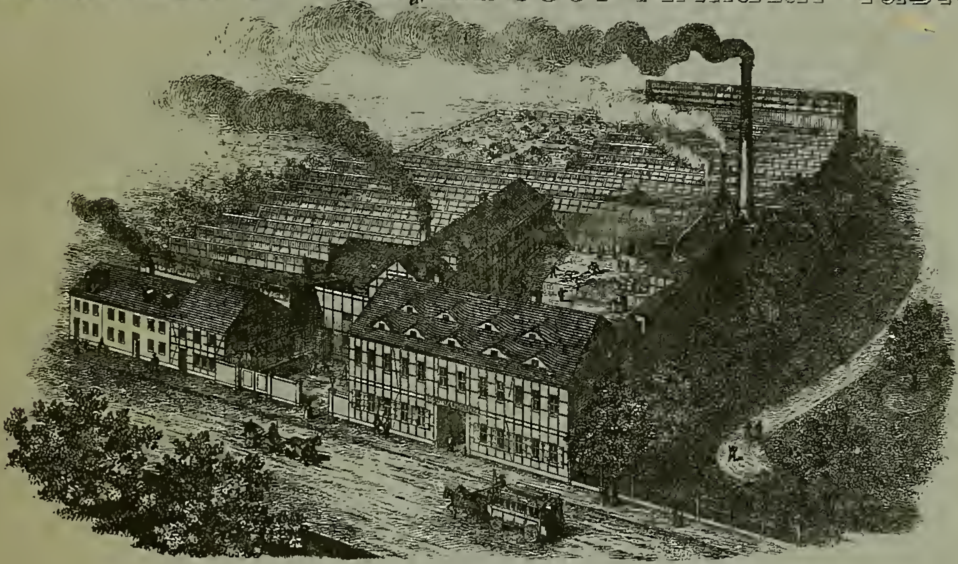
Jllustrirtes Preis-Verzeichniss.

Januar 1870.

Maschinen-& Dampfkessel-Armatur-Fabrik



von

SCHÄFFER & BUDENBERG

in

Buckau-Magdeburg.

Manchester, 23. Lower King-Street. **Glasgow,** 202. Hope Street.

General-Depôt in Prag, 655. Elisabethstrasse. **in Wien,** 10. Opernring.

General-Depôt in MOSKAU
bei C. TOLCH
Grosse Bronnaja Haus Maikowa.

Lithogr. Anstalt von Bruckner in Magdeburg

Tafel I. Preis-Courant. **Januar 1870.**

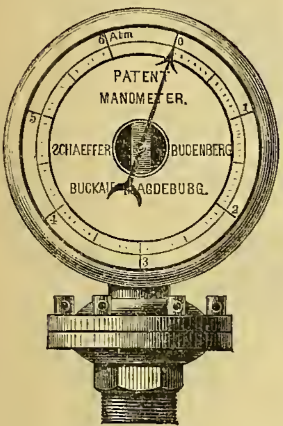
Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,

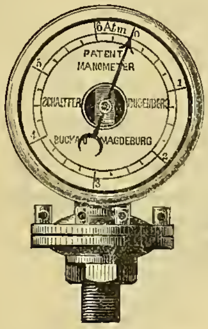
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 1.



6″ Scala.

Fig. 1a.



4″ Scala.

Fig. 1b.



3″ Scala.

Fig. 1c.



2″ Scala.

Fig. 1f.



1½″ Scala.

Fig. 5.

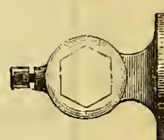


Fig. 2.

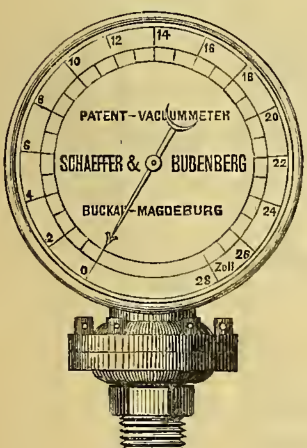


Fig. 1d.

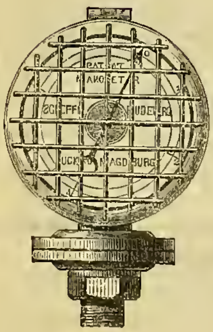
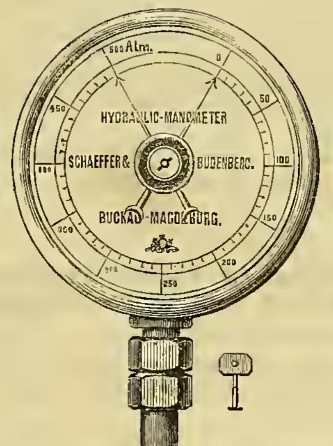


Fig. 4.



Hydraulic-Manometer.

Fig. 1e.

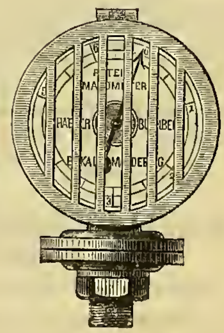


Fig. 3.



Fig. 6a.

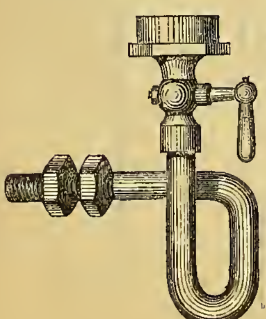


Fig. 7a.

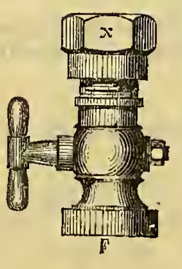


Fig. 8.

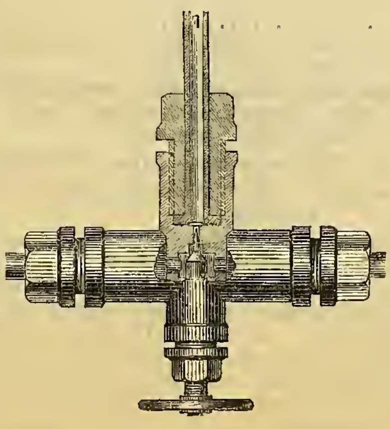


Fig. 7b.

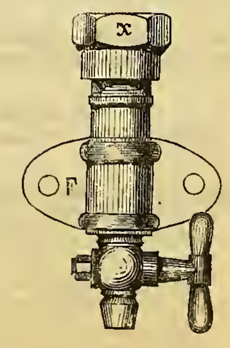
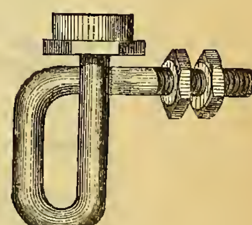


Fig. 6.



Patent-Feder-Manometer mit gewellter Stahlplatte, nebst Zubehör.

verte!

Bemerkungen zu den Patent-Feder-Manometern sub Tafel I.

Diese Manometer eignen sich ganz vorzüglich zur Messung des Druckes in Druckerzeugern aller Art, für **Dampf-, Wasser-** und **Luftdruck,** und werden dieselben in den nachstehend aufgeführten Grössen zu den dabei angedeuteten speciellen Zwecken, bis 20 Atmosphären Ueberdruck ausgeführt.

Fig.	Diameter der Scala. Zoll.	Diameter der Scala. Mm.	Nähere Bezeichnung.	Preise. Gewöhnliche Ausführung. Thaler.	Preise. Ganz Metall. Thaler.
1	6	157	**Patent-Dampfmanometer** für **stationaire Kessel** und **Locomotiven**	12	15
"	"	"	" " " " " " " mit Maximumzeiger	14	17
"	"	"	" " " " " " " mit Maximum- und Minimumzeiger	15	18
"	"	"	" " " " " " " mit 2 Zifferblättern, das vordere dem Heizer sichtbar, das hintere dem Heizer unsichtbar und verschlossen, beide mit Maximumzeiger	20	22
1a.	4	104	**Patent-Dampfmanometer** für **Locomobilen**	10	12½
1d.	"	"	" " " " mit Drathdeckel zum Schutz des Deckglases	11	13½
1e.	"	"	" " " " mit Rostdeckel	11	13½
1b.	3	78	**Patent-Manometer** empfiehlt sich für Gas- und Kohlensäuredruck, für **Mineralwasser-Apparate**	8	9
1c.	2	52	" " empfiehlt sich als **Control- (Etalon-) Manometer** (vergleiche Tafel 1B.)		8
1f.	1½	39	" " empfiehlt sich für sehr **kleine Maschinen, Modelle etc.**		8
1g.	10	252	" " empfiehlt sich als **Uebersichtsinstrument**	18	
1h.	12	314	" " " "	24	
1i.	12	314	" " " " mit transparenter Scala	29	
1k.	18	471	" " " "	36	
1l.	18	471	" " " " mit transparenter Scala	44	
2	6	157	**Patent-Vacuummeter,** zur Messung der Luft-Verdünnung in Vacuum-Apparaten und Condensatoren, Eintheilung der Scala in 1 Atmosphäre, oder von 0—28" par., oder von 0—30" engl., oder von 0—76 Ctm., je nach Bestimmung	12	15
3	6	157	**Gebläse-Manometer,** zur Messung des Drucks der durch Gebläse comprimirten Luft. — **Bei Bestellung** ist die Maximalhöhe des wirkenden Druckes anzugeben.	12	15
			Allgemeine Bemerkungen. Bei Bestellung der Patent-Manometer empfiehlt es sich, dass die Eintheilung stets möglichst doppelt so hoch genommen werde, als der effective Druck im Druckerzeuger, da dadurch die Beständigkeit der Plattenfeder für die Inanspruchnahme wächst. — Die Plattenfeder ist durch Ueberzug geschützt. **Ueber 20 Atmosphären hinaus** werden die Patent-Feder-Manometer nicht gefertigt und muss für höheren Druck die Construction der **Hydraulic-Manometer** in Anwendung gebracht werden.		
4	9	235	**Patent-Hydraulic-Manometer,** eigener Construction, mit Stahlrohr nach Art der Schinz'schen Röhre von 25 Atm. bis 2000 Atm.		30
"	6	157	Dasselbe		25
			Theile zur Befestigung der Patent-Feder-Manometer und Verbindung derselben mit dem Druckerzeuger.		
5			**Stativ** für 6" Manometer im Grundriss dargestellt	⅛	
6			**Gebogenes S-Rohr,** wassersackbildend und so die Plattenfeder vor Ueberhitzung schützend, zugleich zur soliden Befestigung mit dem Dampferzeuger dienend .... ohne Hahn	2	
6a.			Dasselbe .... mit Hahn	3½	
7a.			**Untersatzhahn, auf dem Kessel,** gegen Ueberhitzung und gegen das Einfrieren, zugleich zur soliden Verbindung mit dem Druckerzeuger für Manometer 6" Scala, in Eisen....	4	5
			Derselbe .... " " 4" " " "	3	4
7b.			**Derselbe, vor dem Kessel** .... " " 6" " " "	4	5
			Derselbe, do. .... " " 4" " " "	3	4
			Die Verbindung des Hahnes mit dem Kessel geschieht mittelst Flantsch F., die des Hahnes mit dem Manometer mittelst Differential-Mutter x.		
			Jedem 6" Patent-Manometer wird ohne besondere Bestellung und Berechnung beigegeben ein Kupferröhrchen mit Ueberwurfmutter und ein Stativ.		
			Jedem 4" Manometer eine Mutter.		
			Jedem Hydraulic-Manometer eine Mutter zum Einschrauben oder Einlöthen.		
8			**Kreuzkupplung für Hydraulic-Manometer** mit Absperrvorrichtung, dient zur Einschaltung von Hydraulic-Manometern in einen Rohrstrang und zur Abstellung des Manometers, zugleich aber zum Schutz desselben. Das Hydraulic-Manometer wird mit der Kupplung durch ein möglichst langes Rohr verbunden, der Zugang dazu wird durch eine Pressabsperrschraube mit langem Conus möglichst verengt, so dass die Druckmittheilung aus dem Hauptstrang nicht plötzlich, sondern successive erfolgt und Stösse parirt und gemildert werden, wodurch die Haltbarkeit der Hydraulic-Manometerfeder und des Triebwerks bedeutend erhöht wird. Durch die Absperrungseinrichtung wird der horizontale Durchgang der Kupplung nicht verengt.		10

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

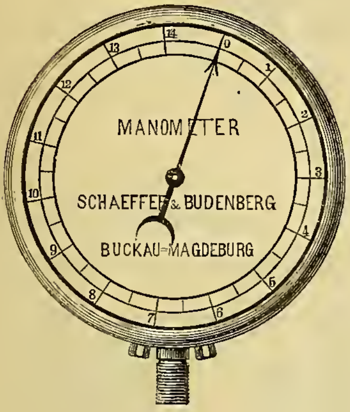
Tafel IA. Preis-Courant. Januar 1870.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

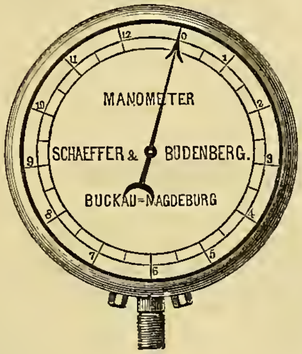
MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—1. und WIEN, Operuring 10.

Fig. 1.



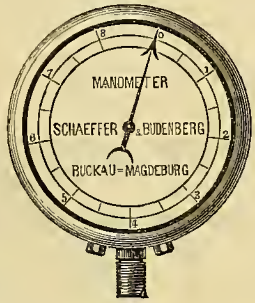
7″ Scala.

Fig. 2.



6″ Scala.

Fig. 3.



5″ Scala.

Fig. 4.



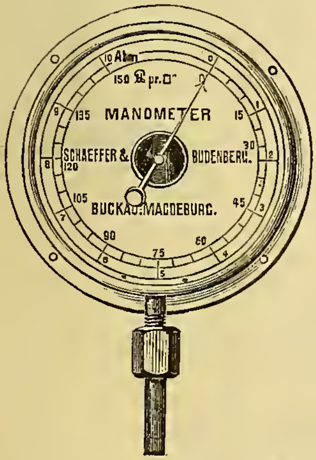
4″ Scala.

Fig. 5.



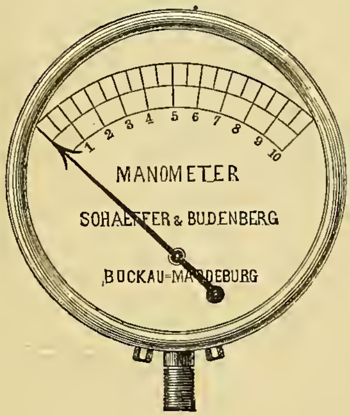
3″ Scala.

Fig. 6.



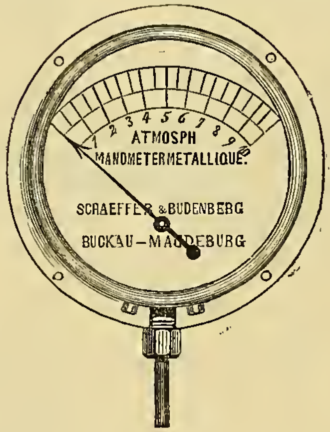
7″, 6″, 5″, 4″, 3″ Scala.

Fig. 7.



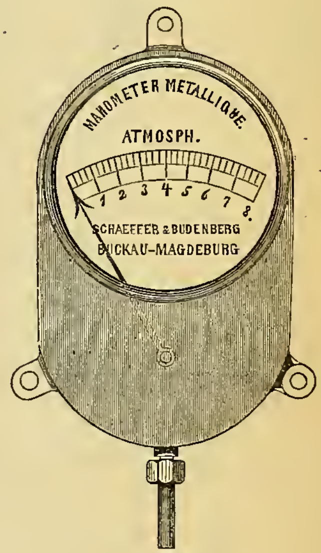
7″, 6″, 5″, 4″, 3″ Scala.

Fig. 8



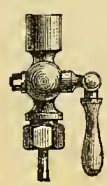
7″, 6″, 5″, 4″, 3″ Scala.

Fig. 9.



5″ Scala.

Fig. 10.



Feder-Manometer, mit gebogener Schinz'scher (Bourdon-) Röhre.

aus hartgezogener Metall-Composition.

verte!

Bemerkungen

zu den

Feder-Manometern

mit gebogener Schinz'scher (Bourdon-) Röhre, aus hart gezogener Metallcomposition, sub Tafel IA.

PREIS-VERZEICHNISS.

					Mit excentrischem Zeiger.			Fig.. 10.		
Diameter der Scala.	Zoll.	Millim.	Figur 1—5 ohne Rand.	Figur 6 mit Rand.	Figur 7 ohne Rand.	Figur 8 mit Rand.	Figur 9 mit Eisengehäuse.	als Absperrhahn.	als Etalon- oder Controlhahn	
„	7	183	18	18	17	17		2	3	Thlr.
„										„
„	6	157	13	13	12	12		2	3	„
„										„
„	5	131	12	12	11	11	10	2	3	„
„										„
„	4	104	11	11	10	10		2	3	„
„										„
„	3	78	9	9	8	8		2	3	„

Der Absperrhahn, Fig.. 10, wird nur auf extra Bestellung beigegeben; für gewöhnlich erhält das Manometer Ueberwurfmutter nebst Röhrchen beigefügt, wie in Fig. 6, 8 und 9 angedeutet.

Der Absperrhahn kann event. auch Control- oder Etalon-Hahn, wie auf Tafel IB. angegeben, sein, und die Vorsichtsmassregeln von Tafel I. für Befestigung und zum Schutz gegen Ueberhitzung und gegen Einfrieren finden hier dieselbe Bedeutung.

Diese Manometer, mit Ausnahme von Fig. 9 ganz in Metall ausgeführt, eignen sich aus diesem Grunde ganz vorzüglich als Schiffsmanometer und werden in den Grössen bis inclusive 4″ Scala, auch als Vacuummeter, Eintheilung in Atmosphären oder von 0—28″ paris., oder von 0—29″ preuss., oder von 0—30″ engl., oder von 0—76 Ctm., je nach Bestellung, zu obigen Preisen ausgeführt.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Tafel IB. Preis-Courant. **Januar 1870.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Control-Feder-Manometer, Controlhähne u. s. w. nebst Zubehör.

Fig. 3.

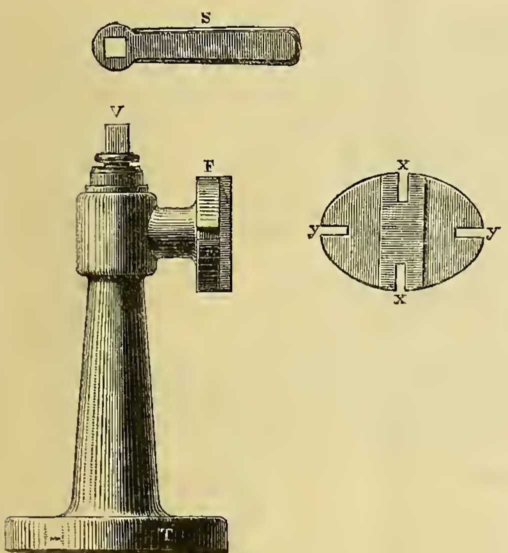


Fig. 1.

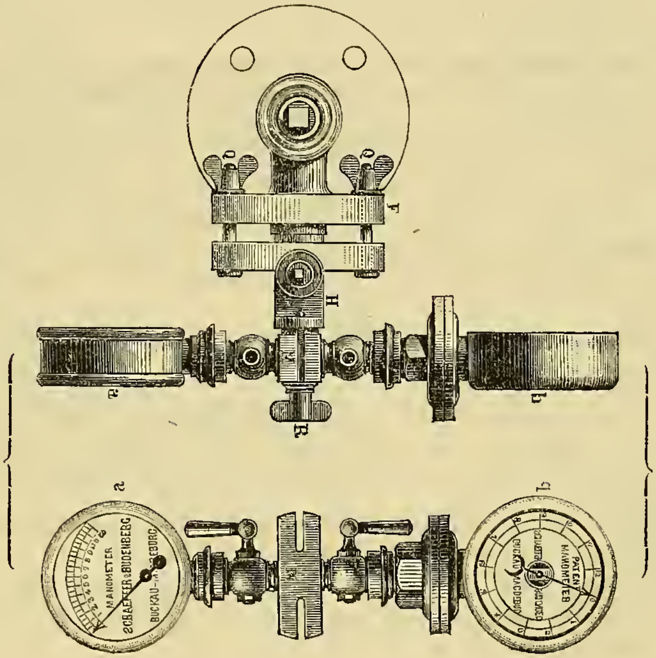


Fig. 2.

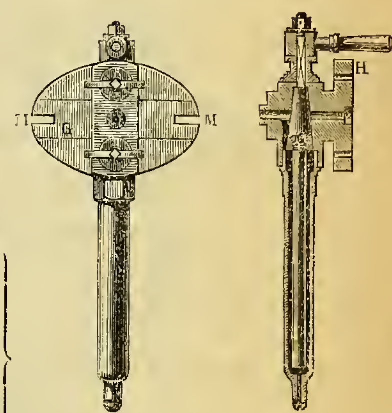


Fig. 4.

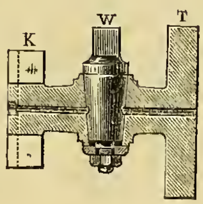


Fig. 5.

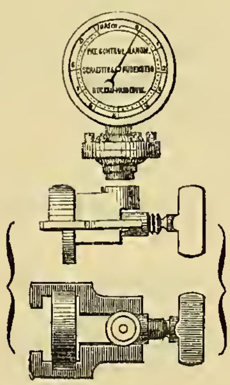


Fig. 12.

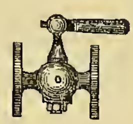


Fig. 6.

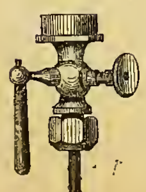


Fig. 7.

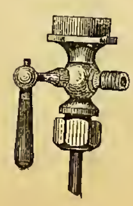


Fig. 8.

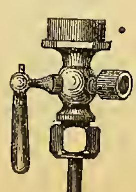


Fig. 9.

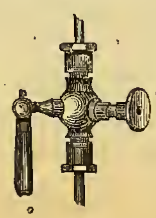


Fig. 10.

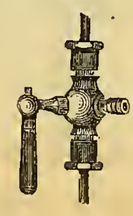
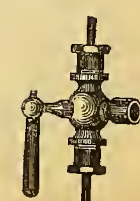


Fig. 11.



verte!

Bemerkungen zu den Control-Feder-Manometern, Controlhähnen nebst Zubehör etc.

sub Tafel I B.

Zur Controle der sich in Thätigkeit befindenden Feder-Manometer dient für stationaire Kessel meist nur ein Quecksilber-Manometer, offen natürl. Scala; bequemer und namentlich unter der Möglichkeit, auch zu Zeiten das Quecksilber-Manometer als Control-Manometer benutzen zu können, sind folgende Einrichtungen, welche bereits **stellenweise gesetzliche Kraft** erlangt haben.

Feder-Manometer, in kleiner, leicht transportabeler Gestalt und vorzüglicher Ausführung, zum Gebrauch für Baubeamte, Kesselrevisoren, oder für den eignen Gebrauch, welche für gewöhnlich sich nicht in Thätigkeit befinden und nur zeitweise, mit den zu prüfenden Feder-Manometern, direct oder indirect in Verbindung gebracht werden. Neben dem Control-Manometer sind daher auch noch Theile erforderlich, um das Control-Manometer mit dem Kessel etc. oder dem zu untersuchenden Manometer direct zu verbinden, gelegentlich bei einzelnen Einrichtungen auch noch den Vergleich mit einem offenen Quecksilber-Manometer zuzulassen.

Der Verein zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen schlägt 1867, um **die Controle durch Quecksilber-Manometer vollkommen überflüssig zu machen,** folgende Einrichtungen vor:

Fig. 1. in Ansicht und Grundriss dargestellt, **ein Doppel-Control-Manometer,** complett mit Manometer-Träger und Schutzhahn, von dem Grundsatze ausgehend, dass, so lange Uebereinstimmung zwischen beiden Control-Feder-Manometern herrsche, beide als richtig anzusehen seien. Der Verein für Gewerbefleiss in Preussen schlägt 2 gleich construirte Manometer mit Schinz'scher oder Bourdonröhre vor, wir schlagen abweichend davon ein Manometer **mit Bourdonfeder b** und eines **Construction Schäffer a** vor. Zur Verbindung beider, je mit Absperrhahn versehen, dient das Zwischenstück M, mit geschlitztem Flantsch, um mittelst Schrauben und Flügelmuttern R dieses mit einen —

Fig. 2. **in Ansicht und Durchschnitt dargestellten, Wassersack bildenden Schutzhahn,** und das Ganze mit dem **auf dem Kessel zu befestigenden** —

Fig. 3. **Manometerträger,** der ebenfalls geschlitzten Verbindungsflantsch F und Absperrhahn V, sowie Schlüssel S besitzt, oder dem **vor dem Kessel** zu befestigenden —

Fig. 4. **Manometerträgerhahn** zu verbinden, der gleichfalls dieselben Anschlüsse wie Fig. 3 besitzt.

Die sehr bequeme und ganz practische, **von Schäffer & Budenberg schon 1858** angegebene Einrichtung, **im Reg.-Bez. Magdeburg s. Z. gesetzl. eingeführt,** ist in

Fig. 5. **einem Control-Feder-Manometer, 2" Scala,** nebst Verbindungsstück und Schraubzwinge, zum schnellen Anschrauben an einen Controlflantsch, wie in Fig. 6 und 9, gegeben; selbstredend können auch grösser scalirte Manometer dazu verwendet werden.

In anderen Staaten resp. Ländern sind bezüglich der zur Controle kommenden Feder-Manometer, Hähne mit anderen Controltheilen zur Befestigung des pp. Control-Manometers vorgeschrieben und zwar für Oesterreich Dreiweghähne, in einen $\frac{3}{4}$" Withworth-Gewindezapfen endigend, wie in Fig. 7 und 10 gegeben; für Sachsen ist der Controlhahn mit Muffe und $\frac{1}{2}$" Withworth-Innengewinde vorgeschrieben. Diese Controlhähne können z. B. gleich unter dem Feder-Manometer an Stelle des sub Tafel I. Fig. 6a gegebenen Hahnes, Verwendung finden. Die sub Tafel I. Fig. 7a und 7b angegebenen Untersatzhähne in Metall werden auf Verlangen auch mit den entsprechenden Controltheilen versehen geliefert, und in diesem Falle 1 Thlr. extra berechnet.

Preis-Verzeichniss.

Nach Vorschrift des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen.	Fig. 1.	**Doppel-Control-Manometer,** bestehend aus zwei 3" Scala = 78 Millim. Feder-Manometern, einem Princip Bourdon, und einem Princip Schäffer … à 9 Thlr.	18 Thlr.
		nebst Verbindungsstück mit Absperrhähnen M.	5 "
	" 2.	**Wassersack bildender Schutzhahn dazu**	7 "
	" 3.	**Manometerträger mit Absperrhahn,** auf dem Kessel	5 "
	" 4.	**derselbe** " " vor dem Kessel	5 "
		Eleganter Kasten dazu, zum Transportiren	5 "
	" 5.	**Control-Manometer 2"** ⊖ = 52 Millim. Scala, Construction Schäffer	8 "
Zur directen Verbindung mit dem Feder-Manometer.	" "	**Verbindungsstück mit Schraubzwinge dazu**	4 "
	" 6.	**Control-Dreiweghahn mit Control-Flantsch** nach Preuss. Gesetz	à 3 "
	" 7.	**do.** mit $\frac{3}{4}$ Withw. Gewindezapfen nach Oesterreich. Gesetz	
	" 8.	**do.** mit $\frac{1}{2}$ Withw. Innengewinde nach Sächs. Gesetz	
Zur Einschaltung in ein Rohrsystem.	" 9.	**do.** mit Control-Flantsch nach Preuss. Gesetz	
	" 10.	**do.** mit $\frac{3}{4}$ Withw. Gewindezapfen nach Oesterreich. Gesetz	
	" 11.	**do.** mit $\frac{1}{2}$ Withw. Innengewinde nach Sächs. Gesetz	
	" 12.	**Gewöhnlicher Manometer-Absperrhahn** zu div. Zwecken, ca. $\frac{1}{4}$" Bohrung, mit $2\frac{1}{8}$" ⊖ Flantsch = 55 Millim. Diam.	$1\frac{1}{2}$ "

NB. In umseitigen Figuren sind, um das Zurechtfinden zu erleichtern, gleiche oder correspondirende Theile mit gleichen Buchstaben bezeichnet.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Preis-Courant.

1871.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Fig. 1.

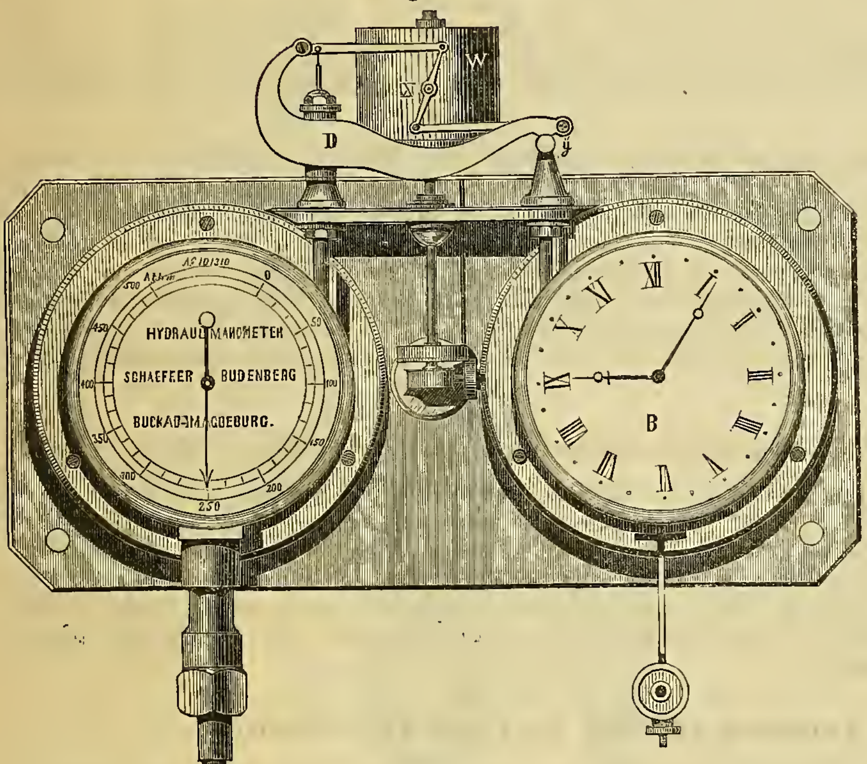


Fig. 2.

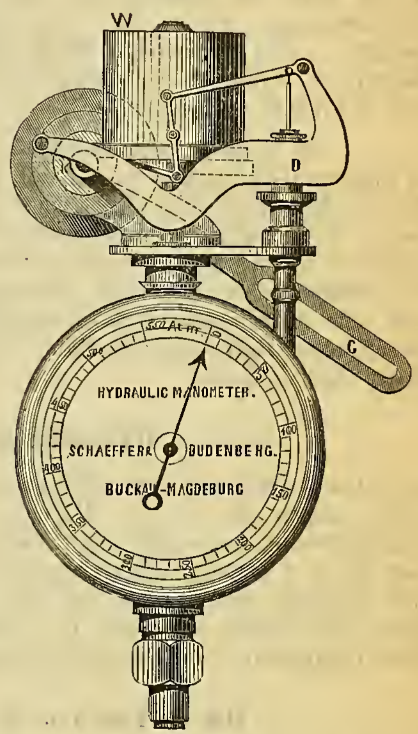
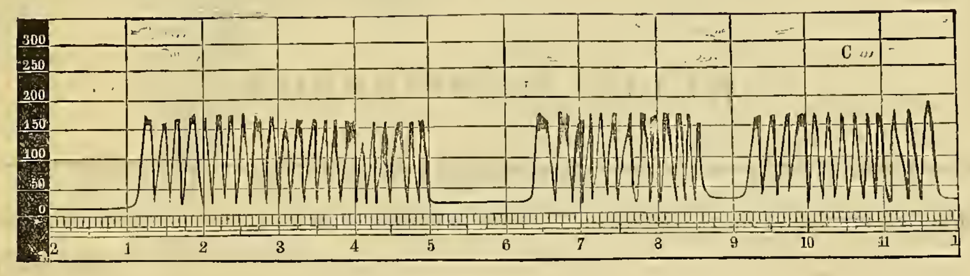


Fig. 3.



Feder-Manometer

mit graphischer Darstellung des Druckes.

Manometer mit graphischer Darstellung sind in der Praxis vielfach mit Erfolg anwendbar, als Pat. Feder-Manometer bieten sie eine sehr willkommene Controle über das Verhalten des Dampfes in Dampfkesseln, als Patent Hydraulic-Manometer eine äusserst zuverlässige Controle über den Gang Hydraul. Pressen etc., wie weiter unten auseinandergesetzt.

verte!

Fig. 1. **Hydraulic-Manometer mit graphischer Darstellung des Druckes unter Angabe der Zeit.**

Dieses Instrument eignet sich vorzüglich zur Controle Hydraulischer Pressen und der damit verrichteten Arbeit. Es ist in doppelter Weise wirksam, indem es einmal den Druck wie gewöhnlich mittelst Zeiger auf der Scala anzeigt, und andererseits denselben unter Angabe der Zeit graphisch darstellt. Ausserdem besitzt es die angenehme Beigabe einer Stundenuhr.

Es besteht also aus dem Hydraulic-Manometer und einer Stundenuhr B, nebst einer Einrichtung, den Druck graphisch zu markiren. Zu letzterem Zweck ist die Walze W angeordnet, welche sich durch Räderübertragung von der Uhr B her, conform dem grossen Zeiger der Uhr, in 12 Stunden einmal herumbewegt. — Die Walze wird für den Gebrauch mit Papier umspannt und ist für diesen Zweck bequem von der sie tragenden Welle abziehbar. Bei D ist auf eine kleine Säule ein zweiarmiges Stück aufgesetzt, welches die Aufhängepunkte zweier Gegenlenker hergiebt, die den in der Mitte der Hängeschiene angebrachten Zeichenstift X senkrecht auf- und abwärts zu führen bestimmt sind, und die Bewegung, welche der Zeichenstift direct und gleichzeitig wie das Manometer empfängt, so wieder zu geben gestattet. Das zweiarmige Stück D ist leicht an- und abzuheben und die kleine Schraube y dient dazu, diejenige Stellung zu fixiren, welche erforderlich ist, um den Zeichenstift auf der Papier umspannten Walze ohne zu grosse Reibung zum Schreiben zu bringen.

Um diese graphische Darstellung nutzbar und verständlich zu machen, ist das Papier für die Walze W, Bülletin, in Horizontal-Columnen, welche mit dem Druck, und in Vertical-Columnen, welche mit der Zeit correspondiren, eingetheilt. Bei der fortschreitenden Bewegung der Walze und des Zeichenstiftes entsteht nun eine Curve — auf dem Papier — und finden wir in Fig. 3 ein abgewickeltes Bülletin mit Curve in $\frac{1}{2}$ der wirklichen Grösse. Man kann daraus deutlich erkennen die Anzahl und die Druckhöhe der Pressungen, die Dauer derselben, die Dauer für das Steigen und Fallen der Pressungen — (An- und Ablassen) überhaupt markirt sich jede Abnormität im Betrieb — so dass das Manomoter eine sehr vollkommene und zu empfehlende Uebersicht über die geleistete Arbeit giebt. Das Ganze kann in einem entsprechenden Glaskasten vor Staub, unbefugten Händen etc. geschützt und aufbewahrt werden, und wird entsprechendes Stativ dazu geliefert.

Fig. 2. **Hydraulic-Manometer mit graphischer Darstellung des Druckes ohne Uhr,**

also ohne Angabe der Zeit. Bei der hier getroffenen Einrichtung ist die Uhr fortgeblieben und die Bewegung der Walze W erfolgt durch die Pumpe, Maschine oder dergl., indem ein entsprechend sich bewegender Theil passend mit dem Schlitzhebel g verbunden wird, welcher im Horizontalkreise — der Bequemlichkeit halber — beliebig verdrehbar ist. Der Hebel g bewegt beim Hingang ein Sperrwerk und eine damit verbundene Schraube ohne Ende K, welche letztere in eine Schnecke greift und so die, die Walze W tragende Welle zur Umdrehung zwingt: Der Rückgang des Hebels bewirkt keine Fortdrehung der Walze W. Man kann hier auf dem Bülletin die Drucke per Maschinen resp. Pumpenhub ablesen. Dem Instrument wird gleichfalls Stativ beigegeben.

Die in Fig. 1 u. 2 gegebene Anordnung wird auch für Patent Feder-Manometer

bis 20 Atm. getroffen und unterscheidet sich die äussere Ausrüstung von den gegebenen Abbildungen nur durch die specifische Verschiedenheit der zur Anwendung gebrachten Manometer.

PREIS-VERZEICHNISS.

Fig. 1.	Hydraulic-Manometer mit graphischer Darstellung des Druckes, unter Angabe der Zeit nebst Stativ	80 Thlr.
„	Patent Feder-Manometer „ „ „ „ „ „ „ „ nebst Stativ	70 „
Fig. 2.	Hydraulic-Manometer mit graphischer Darstellung des Druckes, ohne Uhr, nebst Stativ	80 „
„	Patent Feder-Manometer „ „ „ „ „ „ „ do.	70 „
	400 Bülletins dazu..	5 „

Bei Bestellung ist die Maximalhöhe des wirksamen Druckes anzugeben.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

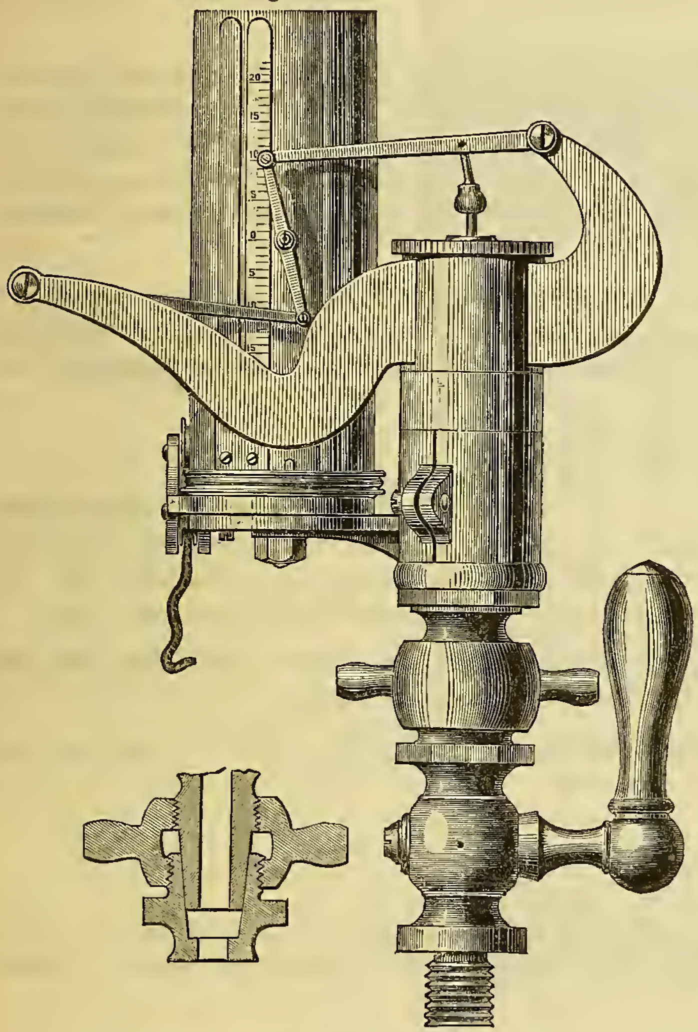
Tafel ID. # Preis-Courant. **1871.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 1.



Indicator

nach Richards.

Dieser Indicator dient zur graphischen Darstellung des Dampfdrucks, der Luftverdünnung und des Gegendrucks in Dampfcylindern sowie der daraus zulässigen Berechnung der Kraftleistung der Dampfmaschinen, gleichzeitig aber auch zur Controle des Ganges derselben resp. der der Steuerungen.*)

Dieses Instrument ist gegen die bis dahin üblichen Indicatoren wesentlich verbessert und verdient daher mit Recht vor allen anderen Indicatoren den Vorzug.

In einer cylindrischen Röhre, die unterhalb mittelst Conus und Differentialmutter mit einem Absperrhahn verbunden wird, welcher letztere die Verbindung mit den Enden eines Dampfcylinders ermöglicht, befindet sich ein kurzes Kolbenrohr mit dampfdicht passendem Kolben von grösserem Querschnitt als bei den bis dahin üblichen Indicatoren und Kolbenstange, die im Deckel der Röhre ihre Führung hat. Der Kolben wird durch eine kurze Schraubenfeder niedergehalten, welche je nach dem vorhandenen Druck, bei welchem der Indicator arbeiten soll, eingerichtet ist, oder leicht gegen eine andere, stärkere oder schwächere Feder, ausgewechselt werden kann. Das obere Ende der Kolbenstange ist mit einer Lenkerstange verbunden, die an ein Parallelogramm angreift und die Bewegung des Kolbens auf dieses überträgt. Das Parallelogramm hat seine Aufhängepunkte in einem um die cylindrische Röhre drehbaren, mit zwei Armen versehenen Stück und führt in der Mitte der Hängeschiene den Zeichenstift in senkrechter Richtung auf- und abwärts. Das drehbare Stück mit den beiden Armen ermöglicht ein leichtes An- und Abheben des Zeichenstiftes von dem Papier und die vorhin erwähnte Differential-Verschraubung lässt zu, dass der Apparat leicht bei jeder beliebigen Stellung im Kreise fixirt werden kann.

Die Bewegung des Kolbens wird, im Verhältniss der Hebelarme durch das Parallelogramm vergrössert, mit dem Zeichenstift auf einer cylindrischen Walze, die für den Gebrauch mit Papier zu umspannen ist, wiedergegeben. Diese Walze (Papiercylinder) ist einmal um ihre Achse drehbar und mit Feder versehen, welche die Rückdrehung besorgt. An ihrem untern Ende befindet sich ein Schnurkranz zur Aufnahme der Schnur und daneben zwei kleine Leitrollen. Uebrigens kann der Papiercylinder leicht von dem Stativ abgezogen werden und trägt zwei Blechstreifen, welche zum Festklemmen des Papiers dienen und zwei Scalen für zwei verschiedene Federn haben, deren Nullpunkt da liegt, wo der Zeichenstift sich im Zustand der Ruhe befindet.

---

*) Wir verweisen auf das 1868 im Verlage von R. Gärtner in Berlin erschienene Werkchen: „Der Indicator und seine Anwendung", welches zum Ladenpreise à 1 Thlr. eleg. geb. bereitwilligst jedem Indicator von uns beigegeben wird.

verte!

Dieses Instrument bietet vor allen andern Indicatoren, z. B. dem nach Mac Naught, bedeutende Vorzüge, welche zum Theil schon aus dem Vorhergehenden ersichtlich sind. Die kurze Schraubenfeder ist nicht so wie die bislang angewandte lange schwankende Feder den Stössen und Oscillationen des Kolbens ausgesetzt und arbeitet bei jeder beliebigen Tourenzahl ganz zuverlässig, das entstehende Diagramm ist dadurch ein überaus bestimmtes und sicheres und die gewonnenen Resultate sehr genau und exact. Alle Einrichtungen, den Anfangsstoss möglichst zu paralisiren, wie die nach Kühne, sind hier überflüssig.

Rechnet man dazu das gefällige Aeussere, die saubere Ausstattung und leichte Handhabung, so wird man obige Behauptung gerechtfertigt finden.

Soll das Instrument, dessen man sich nicht anhaltend, sondern nur zu Prüfungen bedient, in Anwendung kommen, dann wird es zunächst auf den Deckel des Dampfcylinders geschraubt, oder bei liegenden Maschinen mit demselben durch entsprechendes Knierohr mit Verschraubung verbunden und die Schnur des Papiercylinders mit der Kolbenstange, oder einem im Sinne derselben sich bewegenden Theil so verbunden, dass derselbe bei einmaliger Kurbelumdrehung eine Hin- und Herdrehung des Papiercylinders bewirkt, dessen Rückdrehung die im Zapfen angebrachte Spiralfeder besorgt. Alsdann wird der Hahn geöffnet, so dass der Druck auf das Instrument wirkt.

Dem Instrument werden beigegeben: zwei Spiral-Schraubenfedern für verschiedene Dampfspannungen, ein mit der Scala übereinstimmender Maassstab, ein verstellbares Rostral (Parallellineal) zur bequemen Eintheilung der Nulllinien, Papier für die Diagramme und alle kleinen, zum Gebrauch erforderlichen Utensilien, als: Leitrollen, Holzstücke zur Spannung der Schnüre, Schraubenzieher etc.

Der ganze Apparat ist in einem sauber polirten Holzkasten aufbewahrt.

Zu bemerken ist noch, dass dergleichen Indicatoren von uns auch mit **selbstthätig vertical verstellbarem Papiercylinder** gefertigt werden, um für jeden Hub eine Curve für sich zu erhalten und nicht erst ein neues Papier einwechseln zu müssen; der Apparat lässt sich auch nachträglich statt des gewöhnlichen Papiercylinders anbringen, ist, wenn man will, wie dieser zu benutzen und wird extra berechnet. Für Indicator-Untersuchungen bei Locomotiven ganz besonders wichtig.

Ausserdem werden diese **Indicatoren für Gebläse** angefertigt mit bedeutend vergrössertem Kolben und **auch mit Uhrwerk, um von Windpressungen** eine graphische Darstellung unter Angabe der Zeit zu erhalten.

Bei Bestellung ist über den Druck, zu welchem die Indicatorfedern eingerichtet sein sollen — event. über Art der Theilung, namentlich auch für Vacuum, genaue Vorschrift zu machen.

Ueber alle **Details zur Montage etc.** beziehen wir uns auf das angezogene Werkchen: „Der Indicator und seine Anwendung“ von P. H. Rosenkranz, über deren Ausführung es noch der speciellen Vereinbarung bedarf. — Preisstellung billigst.

Preis-Verzeichniss.

Fig. 1	Indicator nach Richards in eleg. Holzkasten complett	60 Thlr.
„	Derselbe mit selbstthätig vertical verstellbarem Papiercylinder	80 „
„	Indicator nach Richards für Gebläse, ohne Uhr	60 „
„	Derselbe „ „ „ „ mit Uhr	80 „
„	100 Blatt Indicatorpapier	$\frac{2}{3}$ „

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,

Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr, 655—1. Opernring 10.

Fig. 1.

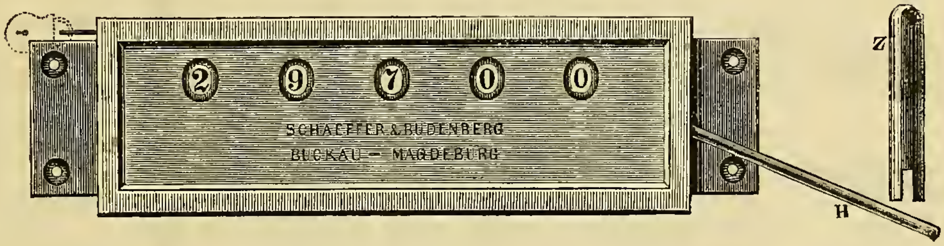


Fig. 2.

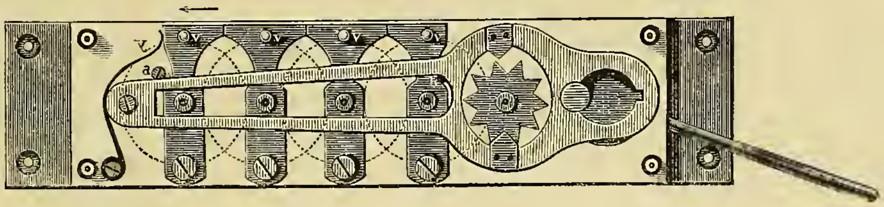


Fig. 3.

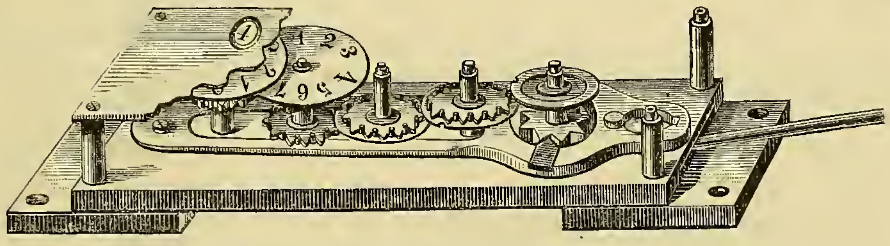
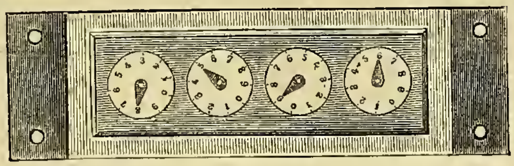


Fig. 4.



Hub- oder Rotations-Zähler.

Dieses Instrument dient zur Zählung sich wiederholender, geradliniger oder rotirender Bewegungen und wird an geeigneter Stelle im Maschinenhause etc. festgeschraubt; bei Zählung geradliniger Bewegungen wird der Hebelarm **H** direct oder durch ein einfaches Gestänge mit der Maschine verbunden, wobei nicht nöthig, dem Hebel eine genaue beschränkte Bewegung zu geben; die nöthige ist kaum 90°, die zulässige dagegen 180°; — zur Zählung von Rotationen verwendet man den Zapfen **Z**, welcher, nachdem **H** abgeschraubt, auf der Rückseite des Instrumentes in die dort sichtbare Oeffnung eingesteckt wird, welche in Fig. 2 hell punktirt ist.

In dem auf der Grundplatte ruhenden Kasten befinden sich soviel durch Mitnehmer und Hemmscheiben in der Bewegung regulirte Räder, als das Zifferblatt Zahlenstellen hat. — Jedes Rad hat eine Zahlenscheibe von 0 bis 9. Bei Bewegung von **H** ab- und aufwärts, event. hin und her — oder bei einer Umdrehung von **Z** wird das erste Rad um $\frac{1}{10}$ seiner Axe gedreht, je nach 10 solchen Bewegungen dieses Rades wird das zunächst folgende um $\frac{1}{10}$ fortgeschoben etc. und es erscheinen sonach in den Oeffnungen des Zifferblattes — die entsprechenden Zahlen von der letzten Stelle wachsend — so dass die Summe der von Beginn an gemachten Bewegungen abgelesen werden kann. — Versieht man diesen Apparat mit einem mit Gummiplatte überspannten Trichter, so hat man ein Instrument, mit dem man jeden Augenblick die Drehungen rotirender Wellen etc. zählen kann, indem man die Gummiplatte des Trichters mit der Hand auf die rotirende Achse drückt. Mit dieser Vorrichtung ist der Rotationszähler ganz besonders zur Zählung der Drehungen von Centrifugen geeignet.

Diese Hubzähler oder Rotationszähler werden von uns zu dem speciell weiter unten aufgeführten Zahlenstellen angefertigt und zwar 1) **mit Nullstellnng und Ankerbewegung** ohne Federn; 2) **ohne Nullstellung mit Ankerbewegung ganz ohne Federn, diese Zähler** mit Ankerbewegung zählen sowohl Rechts- als Linksdrehungen; 3) **ohne Nullstellung und ohne Ankerbewegung, zählt nur die Rechts- oder Linksdrehungen.**

Fig. 1 repräsentirt die äussere Ansicht aller dieser 3 Sorten Zähler.

Fig. 2 ist die Ansicht eines Zählers für Hub oder Rotationen mit Nullstellung ohne Federn mit Ankerbewegung, unter Hinweglassung der Deckplatte und des Kastens, sowie der Mitnehmer-, Hemm- und Zahlenscheiben (letztere sind nur als Kreise punktirt) um über die Art und Weise der Nullstellung Erklärung zu geben.

verte!

Auf der Grundplatte unter dem Anker sind kleine Hebel angeordnet, in deren Mitten sich die Stifte für die Mitnehmer- und Zahlenscheiben befinden; diese Hebel sind um ihre Endpunkte drehbar und haben je eine solche Gestalt, dass, wenn sie aneinander und gegen den Stift **b** anliegen, der Abstand von Mitte zu Mitte überall den richtigen Eingriff der Mitnehmer- und Hemmscheiben gestattet, so dass der Zähler so betriebsfähig ist. In dieser Lage werden dieselben durch eine starke Feder **y** gehalten. Am Ende jedes Hebels befindet sich ein Stift **v** und sind diese Stifte dazu bestimmt, die Hebel einzeln mit einem Finger in der Richtung des Pfeils zurückzudrücken bis an den Stift **a** und so die Ausrückung je einer Mitnehmer- und Hemmscheibe zu besorgen. — Ist das geschehen, so kann man mit einem andern Finger die betreffende Zahlenscheibe auf Null drehen. Um an diese Stifte gelangen zu können, befindet sich oben auf der Längsseite ein Schieber, welcher entgegengesetzt wie Pfeil bei Fig. 2 zurückgezogen werden kann und so die ganze Längsseite freimacht. Um Unbefugte zu verhindern die Nullstellung vorzunehmen, wird in das Ende des Schiebers, wie in Fig. 1 punktirt, ein Schloss gehängt.

Fig. 3 giebt die perspectivische Ansicht eines Zählers mit Anker, ohne Nullstellung, unter Hinweglassung des Kastens, einiger Zahlenscheiben und eines Theils der Deckplatte.

Die Zähler mit Anker lassen in Bezug auf Solidität, Dauerhaftigkeit und Sicherheit nichts zu wünschen übrig und obwohl unsere diversen Zählapparate, von denen in den letzten Jahren über 4000 Stück in Anwendung kamen, kaum einer Empfehlung bedürfen, so erlauben wir uns doch zur Bequemlichkeit des Publicums hier einige Atteste über Bewährung derselben zum Abdruck zu bringen:

Schweinfurt, den 6. Mai 1868.

Der Magistrat der Königlich Bairischen Stadt Schweinfurt bestätigt hiermit, dass der aus der Maschinenfabrik von **Schäffer & Budenberg** in Magdeburg unterm 19. Juni 1866 für das hiesige Wasserwerk bezogene Touren- resp. Hubzähler (No. 3548) sich durch möglichst einfache, dabei aber sehr solide Construction, bequeme Anwendung und Zuverlässigkeit auszeichnet.

Der rechtskundige Bürgermeister l. a.
(L. S.) gez. **Müller**, Rechtsrath.

Maschinen- & Kessel-Fabrik, Eisen- & Gelbgiesserei von G. Kuhn.

Stuttgart-Berg, den 6. Mai 1868.

Herren Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Ihrem Wunsche gemäss theile ich Ihnen mit, dass der von Ihnen im Monat April vorigen Jahres bezogene Hubzähler No. 3691 von mir an einer 80pferdigen Dampfmaschine angebracht wurde, welche für die Stadt Stuttgart mittelst zweier grossen Pumpen einen Theil des nöthigen Trinkwassers liefert.

Da die Kosten dieser Wasserförderung von verschiedenen Körperschaften gemeinschaftlich getragen werden, da ferner die Stadt das Wasser an die Abnehmer dem Maassinhalte nach verkauft, so findet eine möglichst genaue Controle über die Menge des geförderten Wassers statt, und zwar dadurch, dass man die Hübe der Pumpenkolben zählt.

Dies geschieht nun mittelst des mir von Ihnen gelieferten Hubzählers. Derselbe hat sich auch hier wieder, wie die früher von mir angewandten, als zuverlässig bewährt; er war bequem anzubringen und erhält seine Bewegung durch die eine Excenterstange der Dampfmaschine; es ist an demselben während seines Gebrauchs weder eine Störung vorgekommen, noch eine Reparatur nothwendig geworden, so dass ich Ihnen meine volle Zufriedenheit mit diesem nützlichen Apparat aussprechen kann.

Hochachtungsvoll
gez. **G. Kuhn.**

Attest.

Auf Verlangen der Fabrikanten **Schäffer & Budenberg** in Magdeburg wird hiermit attestirt, dass die von denselben bezogenen Hubzähler No. 1584 und nach Art derselben construirten, bei dem Gebrauch an Bord sich als brauchbar, zuverlässig und dauerhaft erwiesen.

Danzig, den 7. Mai 1868.

Königliche Werft.
Werner, Corvetten-Capitain.

Gussstahlfabrik bei **Essen** in Rheinpreussen, den 8. Mai 1868.

Die von Herren **Schäffer & Budenberg** in Buckau bei Magdeburg im August 1866 bezogenen Hubzähler No. 3554 bis 3561, mit 5 Stellen ohne Nullstellung befinden sich seit jener Zeit in ununterbrochenem Betriebe und haben pro Tag à 24 Stunden bis zu 22000 und im Jahresdurchschnitt pro Tag à 24 Stunden je 8000 Hube gemacht.

Sie arbeiten völlig zuverlässig, ohne die geringsten Störungen, mit Ausnahme einer leichten Reparatur, welche durch Abnutzung der Stifte an der Einer-Nummerscheibe bei zwei Hubzählern in der jüngsten Zeit veranlasst wurde.

Ausser drei andern Hubzählern, welche auch schon länger in Betrieb, sind seit einigen Monaten noch zwei in Thätigkeit, die pr. 24 Stunden je 60—70000 Hube ohne die geringsten Störungen machen, so dass ich mit den Leistungen dieser Apparate in jeder Beziehung zufrieden sein kann.

pr. pa. **Friedr. Krupp.**
Wm. Lorsbach. **W. Golzbroks.**

Fig. 4. Zähler mit Räderübersetzung, wie für Gas- und Wassermesser. — Die indicirte Zahl wird nach Stellung der kleinen Zeiger abgelesen. Die Bewegung erfolgt durch eine hinterwärts hervorstehende Axe und sind solche Zählerwerke nur für Rotationen anwendbar.

Preis-Verzeichniss.

Figur	Bezeichnung. mit	7	6	5	4	3	Zahlen.
1	**Hub- und Rotationszähler** mit Ankerbewegung und Nullstellung, ohne Federn, conform Fig. 2, zählt Rechts- und Linksdrehungen..........	29	27	25	23	21	Thlr.
„	**Hub- und Rotationszähler** mit Ankerbewegung ohne Nullstellung und ohne Federn, conform Fig. 3, zählt Rechts- und Linksdrehungen	25	23	21	19	17	„
„	**Rotationszähler,** ohne Anker und ohne Federn, zählt, je nach Angabe, entweder die Rechts- oder Linksdrehungen................	15	12	11	10	9	„
4	**Zählapparate** mit Zeiger wie für Gas- und Wassermesser..............	10	8½	7½	6	5	„
	Ein mit Gummiplatte bespannter Trichter..............	2½					„
	Ausserdem werden auf besondere Bestellung mannichfache Zählerwerke ausgeführt, z. B. mit Pendel, mit Läutewerk, Zähler zu Malzmessapparaten etc. etc.	Preise nach Vereinbarung.					

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

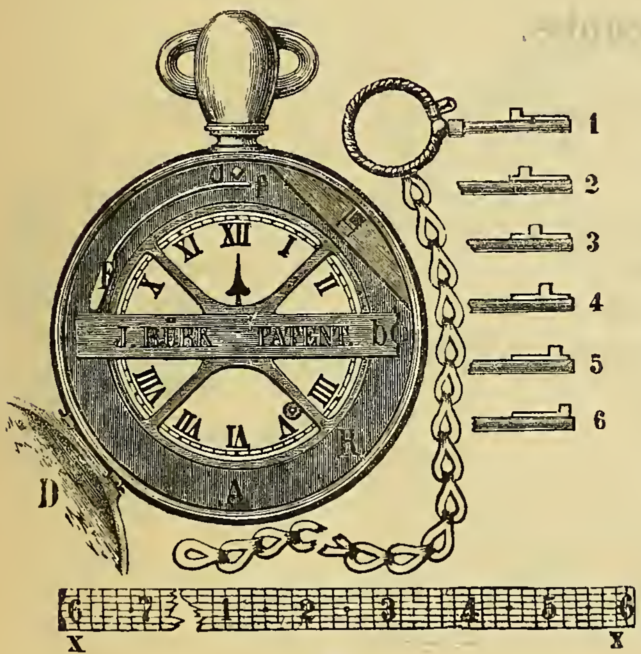
Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Wächter-Control-Uhr.

Patent Bürk.

Fig. 5.



B

Diese Control-Uhr ist für Wächter aller Art in Städten, Dörfern, auf einzelnen Wohnplätzen, Eisenbahnen, Salinen, Hütten und Bergwerken, Fabriken und ähnlichen Etablissements, sowie auf Schiffen zu benutzen. (Sie wird zur Sicherung vor Beschädigung am besten an einem Riemen um den Hals getragen.) In den, dem Nachtwächter zur Bewachung angewiesenen Ortstheilen werden beliebige Stationen bestimmt, die derselbe in gewissen Zeitabschnitten regelmässig besuchen muss. An jeder dieser Stationen wird an einer Kette, am besten in einem zu diesem Zweck dort angebrachten verschliessbaren Kästchen etc., ein Controlschlüssel No. 1 bis 6 mit Schraube, Siegel etc. befestigt. Die Uhr **A** wird von dem Aufseher, Controleur etc. täglich — am besten Abends — aufgezogen und einer der für ein Jahr ausreichend beigegebenen lithographirten Papierstreifen (Bulletin) **B** über das vorher (nach Aufnehmen der Brücke **b**) herauszunehmende Rad **R** auf dem, am Umfang desselben befindlichen Stiftchen so geheftet, dass sich die beiden Theilstriche **x** und **x** decken; dann die Uhr mit dem Deckel **D** geschlossen. Den Schlüssel behält der Controleur. Nun empfängt der Wächter die Uhr, welcher auf seinen Umgängen auf jeder Station den bezüglichen Controlschlüssel No. 1 bis 6 in das Schlüsselloch oben im Deckel der Uhr und somit auf den Stift **d** steckt und dann umdreht. Danach wird je nach der Form des Bartes des Controlschlüssels die eine oder die andere der sechs übereinander liegenden Federn **F** mit der Spitze **f** gegen das Bulletin gedrückt und das Zeichen der betreffenden Station durch einen Punkt in der Scala von **B** gemacht.

(Sollten mehr als 6 Stationen markirt werden, so sind die weiteren Schlüssel extra zu bestellen; mit 1 bis 6 Punkten, verschieden zusammengestellt, sind selbstredend eine Menge Stationen zu bezeichnen.)

Um die Dauer eines längeren Aufenthaltes auf einer Station nachzuweisen, dreht der Wächter den Schlüssel 2 mal um, zuerst beim Ankommen auf der Station und dann, wenn er sie wieder verlässt. Die Zeichen auf dem Bulletin, das nach Stunden und Sechstelstunden eingetheilt ist, geben somit Auskunft über die Gänge des Wächters nach Zeit und Richtung; man findet, um welche Zeit er auf jeder Station war, ob und welche Station er übergangen, in welcher Reihenfolge er sie besucht hat, wie lange er sich auf dem Wege zwischen den Stationen und auf diesen selbst aufgehalten hat etc. Die Bulletins werden zur bleibenden Notiz — wie Briefmarken auf der Rückseite nass gemacht — in das beigegebene Controlbuch eingeklebt und das Datum und der Name des Wächters daneben bemerkt, die Zeichen erscheinen alsdann „roth". — Um etwaige, immerhin äusserst schwierige Schlüssel-Fälschungen zu verhüten event. zu entdecken, ist nur nöthig, von Zeit zu Zeit die Controlschlüssel einzelner Stationen — ohne Wissen des Wächters — zu vertauschen. — Zum Richten der Uhr dient der Aufziehschlüssel; er ist mit dem Minutenzeiger, der auf dem Zeigerwerk fehlt, versehen und wird so auf das Minutenrohr gesteckt, dass der Zeiger des Schlüssels auf dem Punkte — der Marke — steht, welche sich auf dem Vierecke des Minutenrohrs befindet.

vertel

Die Wächter-Control-Uhren haben sich ihrer vorzüglichen Construction und des durch sie erzielten practischen Nutzens wegen schon eine überraschende Verbreitung verschafft, sie sind solide gearbeitet und mit abprobirten vorzüglichen Werken versehen, ermöglichen eine unbedingte sichere Controle und sind zugleich rücksichtlich des Umstandes, dass eine einzige Uhr für viele zu bewachende Stationen ausreicht, für die Beschaffung die billigsten unter allen bekannten, ähnlichen Zweck erstrebenden Uhren. Bei sorgfältiger Behandlung, regelmässigem Aufziehen etc. wird sich diese Control-Uhr geraume Zeit tüchtig beweisen und durchaus zufrieden stellen.

Bemerkung. Es empfiehlt sich, die Stationsschlüssel zuweilen ohne Wissen des Wächters zu vertauschen und die Wächter ausserdem für etwaige Reparaturen der Controluhr verantwortlich zu machen, event. 15 Sgr. bis 1 Thlr. Reparaturkosten auszusetzen, wofür der pp. Wächter die Uhr in Stand zu halten hat, oder die er sich, wenn keine Reparaturen vorkommen, verdienen kann.

Preis-Verzeichniss.

Fig. 5.	**Wächter-Control-Uhr,**	Patent Bürk, incl. 6 Schlüssel	23 Thlr.
		Jeder Schlüssel mehr.	$\frac{1}{4}$,,
		1 Jahrgang Bulletins	$\frac{1}{2}$,,
		1 Control-Buch, ausreichend für 2 Jahre	1 ,,
		Pro Stück Schlüsselkette	$3\frac{3}{4}$ Sgr.
		1 Ledertasche zum Schutz der Uhr	1 Thlr.
		1 Blechkasten zur Aufbewahrung des Schlüssels mit Kette	$\frac{2}{3}$,,

---

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in **Buckau-Magdeburg.**

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,

Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Control-Uhr für Eisenbahnzüge.

Nach Patent Sammann und **v. Weber.**

Fig. 1a.

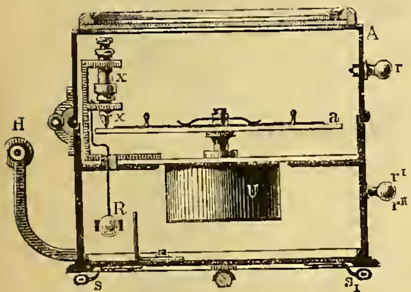


Fig. 2.

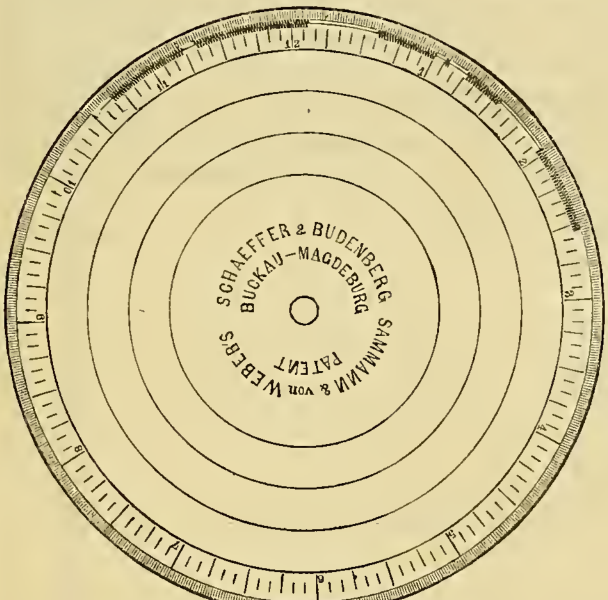
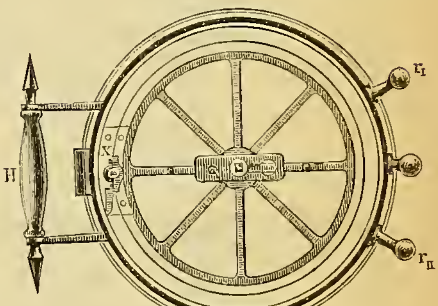


Fig. 1b.



Diese Controluhr wird im Allgemeinen in Durchschnitt und Grundriss, durch unsere Zeichnung in $\frac{1}{6}$ der wirklichen Grösse sub Fig. 1 **a** b, gegeben. Fig. 2 giebt die Ansicht des Zifferblatts (Bulletin) mit Markirung, in $\frac{1}{3}$ der wirklichen Grösse.

Der Zweck dieser Controluhr ist der, die Fahrzeiten und den Aufenthalt der Eisenbahnzüge — selbstthätig — graphisch zu markiren, und dient dazu folgende Einrichtung:

In dem fast in seiner Mitte aufklappbaren, verschliessbaren Gehäuse **A** ist ein kräftiges Uhrwerk **U** eingesetzt, welches eine Scheibe **a** mit der Geschwindigkeit des Stundenzeigers einer Uhr herumbewegt. Bei **x** ist an zwei schmalen Uhrfedern ein mit Gewicht **R** als Pendel versehener Zeichenstift aufgehängt, dessen Spitze auf der Scheibe **a** ruht. Scheibe **a** dient zur Aufnahme der Bulletins, präp. Papierzifferblätter mit Eintheilung in Stunden und Minuten. Das Bulletin, mittelst Ring, Feder und Druckschraube festgeklemmt, kann leicht ausgewechselt werden. Die Einstellung geschieht so, dass der Zeichenstift gleich Stundenzeiger ist. Unter dem Gehäuse **A** bei **s** s_I liegen Gummibuffer, um die gewünschte schaukelnde Bewegung zu unterstützen. Wird nämlich das ganze Werk der rüttelenden Bewegung, welcher die Eisenbahnfahrzeuge während ihrer Fahrt unterworfen sind, ausgesetzt, und zwar derart, dass die Pendelrichtung rechtwinklig zur Bewegung des Zuges erfolgt, also in der Richtung des Handgriffs **H** Fig. 1b, der das zu markiren mit pfeilartigen Spitzen versehen ist, so wird der Zeichenstift **x**, so lange sich der Zug bewegt, kurze, dicht bei einander stehende, radiale Striche hervorbringen. Beim Stillstande des Zuges erscheint dagegen nur eine concentrische Linie auf dem Papier, die sich über diejenige Minutentheilung erstreckt, welche dem Aufenthalte auf der Station entspricht; die Markirung wird also ähnlich wie in Fig. 2 angedeutet erscheinen. Das Zifferblatt (Bulletin) ist so gross, 8″ ⌀, dass die Theilung sehr deutlich zu erkennen ist und die Beobachtung mit der grössten Schärfe geschehen kann.

verte!

Zu bemerken ist noch, dass die Handhabe **H** zum bequemen Transport der Uhr vorhanden ist, und dass r r_I r_{II} drei Warzen sind, um das Ganze aufrecht darauf hinstellen zu können und so die Arretirung des Zeichenstiftes zu erzielen.

Die Uhr wird aufgezogen, indem man den beigegebenen Schlüssel auf den viereckigen Kopf der in der Mitte befindlichen Druckschraube setzt und rechts dreht.

Diese Controluhren bewähren sich sehr gut, und indem wir Bezug auf Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen, 1867, Heft 3—6, Fol. 293 nehmen, wo sich der Abdruck der Verhandlung des Vereins für Eisenbahnkunde vom 11. December 1866 unter dem Vorsitz des Oberbaudirectors Herrn Hagen und dem Schriftführer Herrn Regierungs- und Baurath Schwedler findet, geben wir hier noch speciellen Abdruck der lobenden Aeusserungen über Brauchbarkeit dieser Uhren, welche der Herr Ober-Maschinenmeister Kretschmer in Stettin uns zur Verfügung gestellt hat.

Attest.

Auf Ihren ausgesprochenen Wunsch, Ihnen ein Gutachten über die Brauchbarkeit und Verlässlichkeit der von Ihnen bezogenen Control-Uhren zur selbstthätigen Notirung der Fahrzeit und der Aufenthaltszeit der auf der Bahn coursirenden Züge auszustellen, bezeuge ich der Wahrheit gemäss hiermit, dass diese Uhren nunmehr seit 1½ Jahren bei stetem Gebrauch ihrem Zwecke in erwünschter Weise entsprochen haben. Die Uhrwerke an und für sich haben sich trotz der Erschütterung, denen sie, im Gepäckwaagen stehend, ausgesetzt sind, als richtig gehend und zuverlässig erwiesen und sind die Andeutungen vermittelst des durch die Erschütterung des in Bewegung befindlichen Wagens hin und her schwingenden Pendel-Stiftes der Art, dass man genau die Zeiten, während welcher der die Uhr enthaltende Wagen in der Fahrt gewesen und während welcher derselbe stille gestanden hat, abnehmen kann. Die Nutzanwendung dieser Uhren, deren wir 11 Stück benutzen, hat manche Unregelmässigkeiten des Betriebspersonals aufgedeckt und sehr zur Erzielung einer gleichmässigen Pünktlichkeit in der Expedirung der Züge beigetragen.

Stettin, im December 1866.

Achtungsvoll

Kretschmer.

An

die Herren **Schäffer & Budenberg**

zu

Buckau-Magdeburg.

Wir können heute diese Controluhren allen Bahndirectionen um so mehr empfehlen, als seit Ausstellung obigen Attestes durch die Reihe der Jahre die Brauchbarkeit derselben sich um so eclatanter herausgestellt hat.

Preis-Verzeichniss.

Fig. 1.	**Eisenbahn-Control-Uhr**	75	Thlr.
	400 Bulletins dazu	6	„

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg

Tafel IV. Preis-Courant. **1871.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 1.

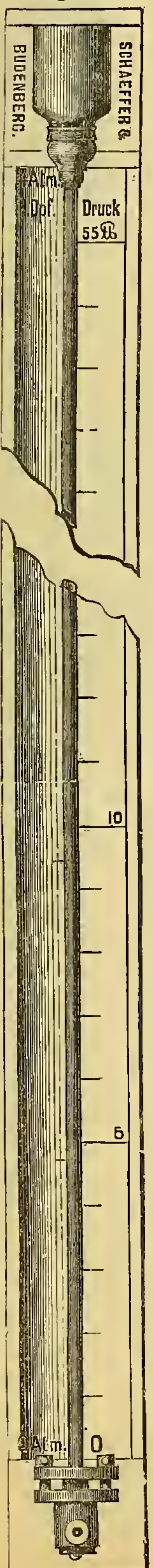
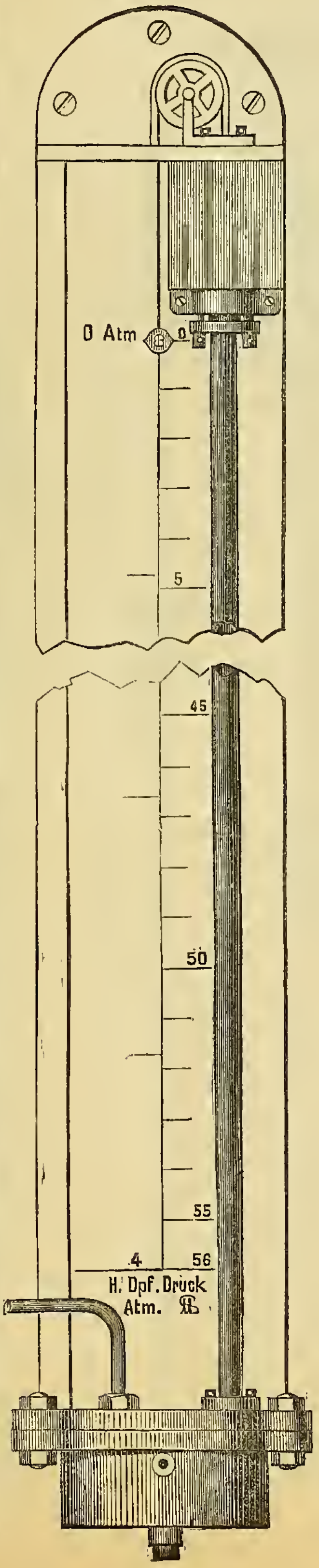


Fig. 2.



Offene Quecksilber-Manometer. Normal-Manometer.

Fig. 1. **Quecksilber-Manometer mit Glasröhre und sichtbarem Nullpunkt.**

Fig. 2. **Quecksilber-Manometer mit Eisenrohr und Schwimmer.**

Die Eintheilung der Scala erfolgt bei diesen Normal-Manometern nach Zoll-Pfund event. nach Vorschrift. Die Höhe der Quecksilbersäule ist an der Scala für jede Atmosphäre Ueberdruck gleich 28″ par. oder 30″ engl. M. od. 29″ preuss. Die Rolle zur Aufnahme der Schwimmerschnur ist unter Glasverschluss gelegt, um sie gegen Staub u. s. w. zu schützen.

Die Normal-Manometer dienen zur Adjustirung aller übrigen Manometer.

Schenkel-Manometer.

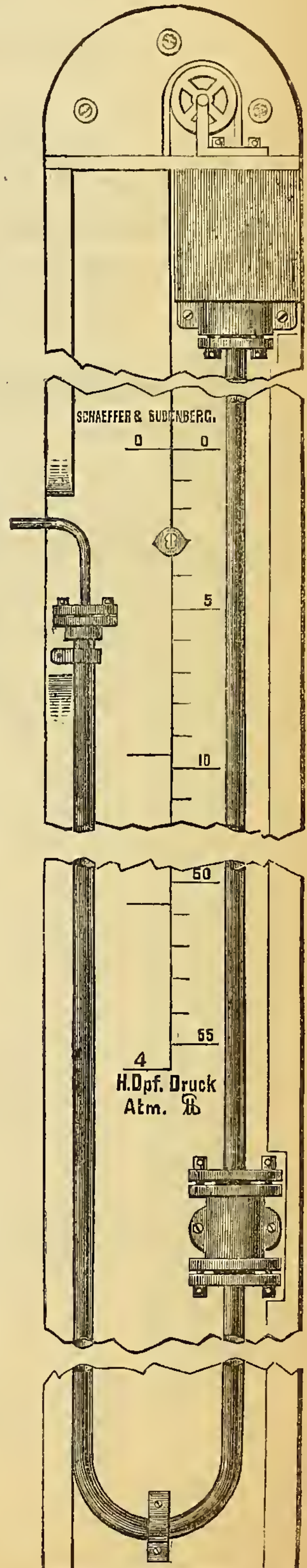
Fig. 3. **Offenes Quecksilber-Manometer mit Schwimmer.**

Die Eisenröhren von $\frac{3}{8}$″ oder $\frac{1}{2}$″ Durchmesser l. Weite, je nach Bestellung.

Da die Röhren im Innern ungleich weit sind und das sorgfältige Auskolben derselben eine genaue Calibrirung nicht ermöglicht, so würde die Scalirung nach dem Zollstocke (wie bei Fig. 1 und 2) keine richtige Eintheilung geben; wir bestimmen daher die Scala nach dem Manometer Fig. 1.

Den Manometern mit Schwimmer wird ein Fläschchen mit Glycerin beigegeben, wovon zuweilen ein paar Tropfen in die Schenkelröhre zu bringen sind.

Fig. 3.



verte!

Das Nachfüllen der Quecksilber-Manometer mittelst Weissblechrinne muss vermieden werden, weil das darauf befindliche Zinn sich auflöst und so das Quecksilber verunreinigt. Am besten sind Rinnen oder Trichter aus steifem und reinem Papier.

Um eine trübe Glasröhre zu reinigen, befeuchtet man etwas Watte mit Schwefelsäure und fährt mittelst daran befestigtem Messingdrath im Glasrohre auf und ab.

Preis-Verzeichniss.

Die Preise verstehen sich exclus. Quecksilber, welches nach dem Stande der Quecksilberpreise billigst berechnet wird.

Fig. 1. **Quecksilber-Manometer, offen, Glasröhre,** Auffangegefäss von Glas, mit natürlicher Scala und sichtbarem Nullpunkt.

zu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Atmos.
	8	9	11	13	$14\frac{1}{2}$	16	$18\frac{2}{3}$	25	28	30	32	34	36	38	40	Thlr.

Fig. 2. **Quecksilber-Manometer, offen, mit $\frac{1}{2}''$ ⊖ Eisenrohr** und **Schwimmer,** Auffangegefäss von Eisen.

zu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Atmos.
	16	$18\frac{2}{3}$	$21\frac{1}{3}$	24	26	28	30	32	34	36	39	41	43	45	47	Thlr.

Fig. 3. **Quecksilber-Manometer, offen, Eisenrohr** mit **Schwimmer** und Auffangegefäss von Eisen.

zu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Atmos.
mit $\frac{3}{8}''$ ⊖ Röhren	9	$11\frac{1}{2}$	14	$16\frac{1}{2}$	19	$22\frac{1}{2}$	25	$26\frac{1}{4}$	$28\frac{1}{2}$	$30\frac{1}{2}$	$32\frac{1}{2}$	$34\frac{1}{2}$	$36\frac{1}{2}$	$38\frac{1}{2}$	$40\frac{1}{2}$	Thlr.
mit $\frac{1}{2}''$ ⊖ Röhren	11	$13\frac{1}{4}$	17	$19\frac{1}{2}$	22	$24\frac{1}{2}$	$27\frac{1}{4}$	30	$32\frac{1}{2}$	$35\frac{1}{4}$	38	$40\frac{1}{2}$	$42\frac{1}{2}$	$44\frac{1}{2}$	$46\frac{1}{2}$	Thlr.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23, Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Operuring 10.

Fig. 1.

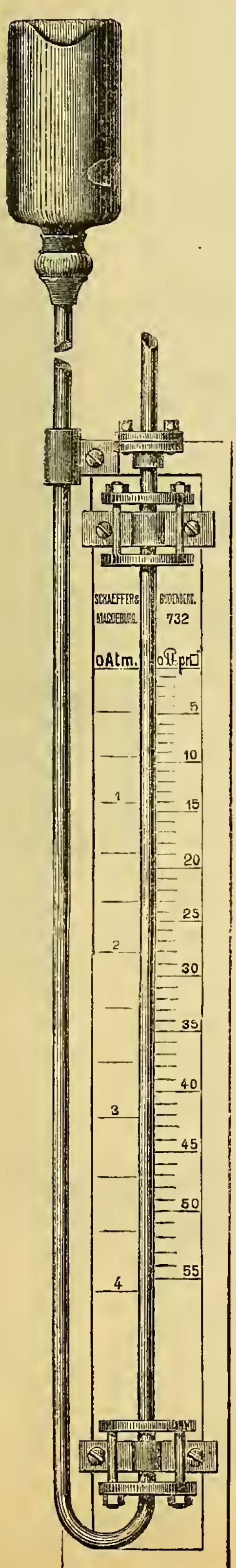
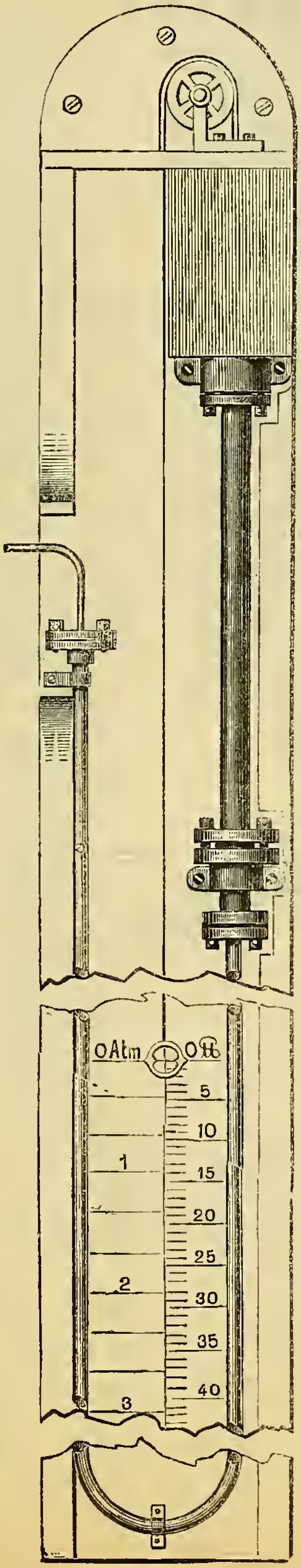


Fig. 2.



Offenes Quecksilber-Manometer mit verkürzter Scala.
Quecksilber-Vacuummeter.

Fig. 1. **Quecksilber-Manometer mit verkürzter Scala am Fallrohr,** Auffangegefäss von Glas.

Die indicirende Glasröhre kann ohne Erneuerung der Scala wieder ersetzt werden. Der auf's Quecksilber wirkende Druck wird nicht nach dem Steigen, sondern nach dem Fallen des Quecksilbers an der Scala wahrgenommen, indem es aus einer weitern, hinter der Glasröhre liegenden und mit dieser communicirenden Eisenröhre in den Schenkel der engen Röhre emporsteigt. Der cubische Inhalt der weiten Röhre ist in dem Verhältniss grösser als der der engen Röhre, in welchem die Scala verkürzt werden soll. Dieses Manometer empfiehlt sich vornehmlich durch leichte Versendbarkeit, da das Scalabrett nur ca. 3′ bei 1—6 Atm. und ca. 6′ bei 7—12 Atm. hoch ist und die lange Steigröhre aus einzelnen Theilen besteht, die sich (mit zuverlässiger Dichtung versehen) leicht zusammenschrauben lassen, auch, sollte die Höhe des Kesselhauses nicht für die Höhe der Steigröhre ausreichen, bequem zum Dach herausgeführt werden kann.

Fig. 2. **Quecksilber-Manometer mit verkürzter Scala am Steigrohr,** mit **Schwimmer** und Auffangegefäss von Eisen.

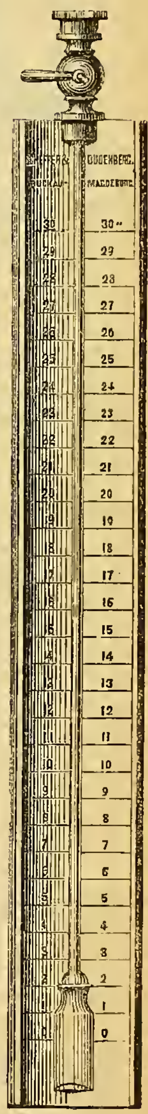
Fig. 3. **Quecksilber-Vacuummeter** mit **Dreiweghahn** zur Messung der Luftverdünnung in Vacuum-Apparaten und Condensatoren. Die Scala entspricht 1 Atm. = 28″par. oder 29″ preuss. oder 30″ eng. M.

Den Schwimmer-Manometern wird ein Fläschchen mit Glycerin beigegeben, wovon zuweilen ein paar Tropfen in die Schenkelröhre zu bringen sind.

Das Nachfüllen der Quecksilber-Manometer mittelst Rinnen aus Weissblech ist zu vermeiden, weil der Zinnüberzug durch Quecksilber aufgelöst wird und solches dadurch verunreinigt wird.

Am besten empfehlen sich Rinnen oder Trichter aus reinem steifen Papier.

Fig. 3.



verte!

PREIS-VERZEICHNISS.

Die Preise verstehen sich exclus. Quecksilber, wo nicht besonders bemerkt, welches nach dem Stande der Quecksilberpreise billigst berechnet wird.

Fig. 1. **Quecksilber-Manometer, offen, mit verkürzter Scala am Fallrohr,** Auffangegefäss von Glas, Scala von 3—8 Atm. 30″ lang und — von 9—15 Atmos. 60″ lang.

zu	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Atmos.
	18	19	20	21	22	24	30	31	32	33	34	35	36	Thlr.

Fig. 2. **Quecksilber-Manometer, offen, mit verkürzter Scala am Steigrohr, Eisenrohr** mit **Schwimmer** und Auffangegefäss von Eisen.

zu	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Atmos.
	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	Thlr.

Fig. 3. **Quecksilber-Vacuummeter,** 1 Atmos. = 28″ par. = 29″ preuss. = 30″ engl. = 76 Cent. mit Dreiweghahn, incl. Quecksilber . . . . 10 Thlr.

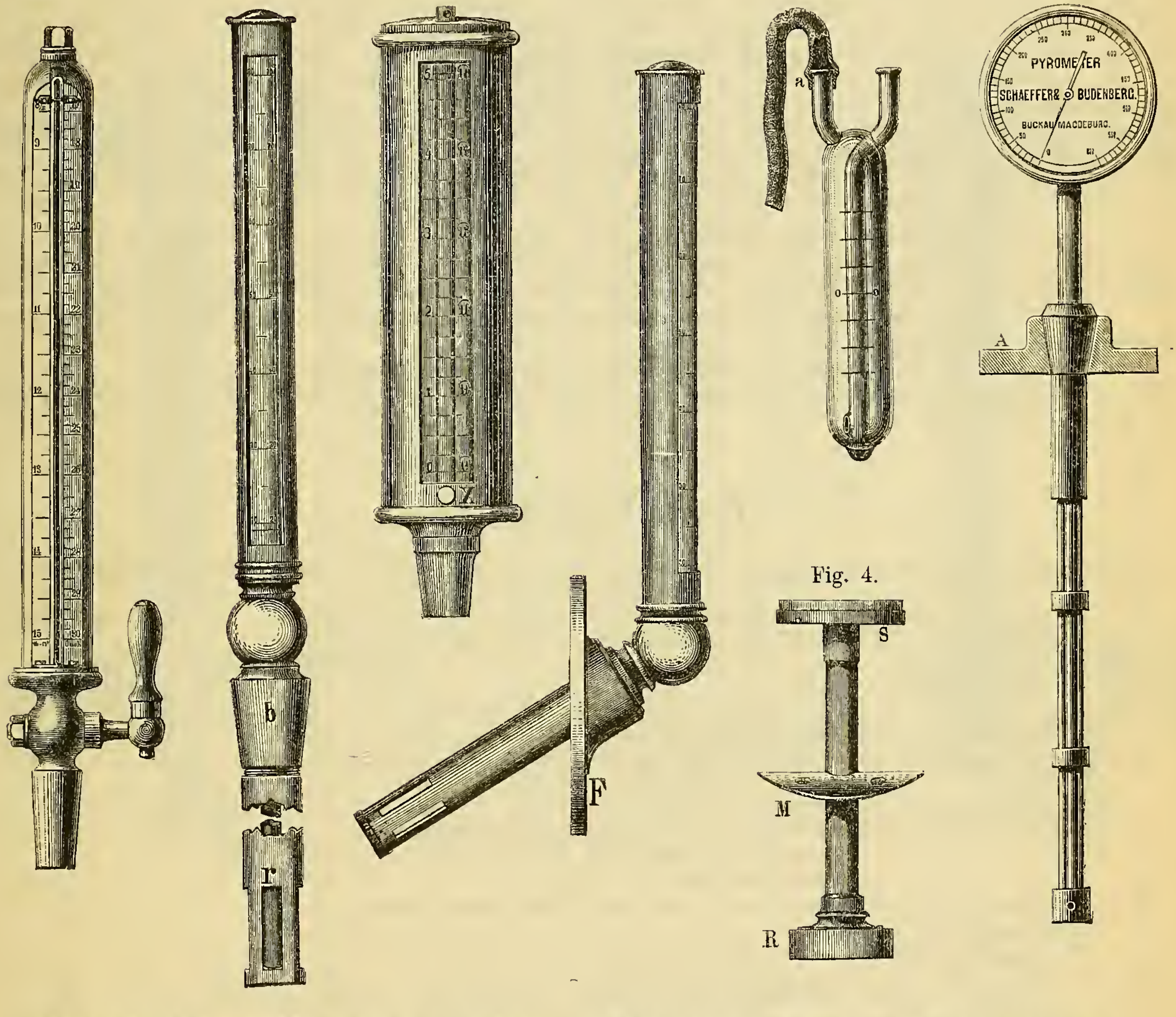
Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 6. Fig. 3. Fig. 7. Fig. 5.



Quecksilber-Vacuummeter. Thermometer. Pyrometer. Quecksilber-Gebläse-Manometer. Gas-Manometer.

Fig. 1. **Quecksilber-Vacuummeter in Messing;** zur Messung der Luftverdünnung in Vacuum-Apparaten. Construction analog der des Heberbarometers. Das Rohr ist um 16″ verkürzt und die Scala von 16 bis 28″ par. Maass getheilt, Anbringung direct mittelst des Conus. Wir fertigen auch **Quecksilber-Vacuummeter,** wie sub Tafel IVA, Fig. 3 (vergl. Preiscourant); die Evacuation ist hier an der Scala nach dem **Steigen** der Quecksilbersäule von 0 bis 28″ par. oder 0 bis 30″ engl. oder von 0 bis 76 Ctm. abzulesen, je nach Bestimmung.

Fig. 2. **Thermometer in doppelt geschlitzter drehbarer Messinghülse.** Zur Messung des Wärmegrades der in Vacuum-Apparaten, und allen in Hohlgefässen zu verdampfenden Flüssigkeiten. Anbringung mittelst des Conus **b,** in welchem die Dichtung für das Glasthermometer. **Vorzug:** nach Abschrauben von **b** und **r** kann ein etwas zerstörtes Glas leicht wieder durch ein neues ersetzt werden; es ist rathsam, stets Reserve-Glas-Thermometer vorräthig zu führen.

verte!

Fig. 3. **Winkel-Thermometer.** Zweck und Construction wie bei Fig. 2. Um das Anbringen zu erleichtern, wird auf Verlangen auch ein Flantsch **F** zur Aufnahme des Conus mitgeliefert.

Fig. 4. **Pyrometer mit Metallspirale.** Anbringung mittelst **M.** Durch die ungleiche Ausdehnung (in der Wärme) der im Gehäuse **R** befindlichen aus Messing und Stahl zusammengelötheten Spirale, wird ein mit dieser durch eine Stange in Verbindung stehender Zeiger bewegt, der auf der Scala in **S** den Grad der Erhitzung indicirt. Selbstredend zeigt sich die Temperatur-Veränderung — wenn auch sicher — nicht sofort, sondern allmählich auf der Scala. Eintheilung nicht über 700 ° C. möglich.

Fig. 5. **Pyrometer** nach Gauntelett. Beruht ebenfalls auf der ungleichen Ausdehnung verschiedenartiger Metalle in der Wärme. Ein Eisenstab und drei concentrisch darum angeordnete Messing- oder Kupferstäbe sind unterhalb fest miteinander verbunden und wirkt die durch die Temperatur-Veränderung hervorgebrachte Bewegungsdifferenz auf ein Zeigerwerk, dessen Scala genau adjustirt ist. Diese Pyrometer empfehlen sich besonders für hohe Temperaturen und da, wo Quecksilber-Thermometer ihrer Zerbrechlichkeit halber unanwendbar sind. — Damit diese Pyrometer richtig indiciren, ist erforderlich, dass sie bis zum Conus der Wärmequelle ausgesetzt werden, vor dem Verbiegen geschützt werden und vor dem Ausglühen gehütet. Ueber 800 ° C. bei Anwendung von Messingstäben und über 1000 ° C. bei Anwendung von Kupferstäben sind diese Pyrometer nicht ausführbar. Die Länge unterhalb des Conus variirt nach Bestellung. Der Flantsch **A** zur Anbringung des Pyrometers wird nur auf besondere Bestellung mitgeliefert. Eintheilung, ob Reaumur, Celsius oder Fahrenheit ist ebenfalls bei Bestellung anzugeben.

Die bequeme Anwendbarkeit der Pyrometer bei Hochöfen, Windleitungen und Knochenkohlen-Glühöfen dürfte noch besonders erwähnt werden.

Fig. 6. **Quecksilber-Gebläse-Manometer, offen,** nach „Nottebohm", 5—6 ℔ zur Messung des Drucks der durch Gebläse comprimirten Luft. Das beigegebene Quantum Quecksilber wird nach Lösung der Schraube **x** dort eingefüllt und die Oeffnung alsdann geschlossen. Anbringung direct mittelst des Conus; empfiehlt sich durch grosse Solidität.

Fig. 7. **Wasser-Manometer für Gas-Anstalten,** ganz in Glas ausgeführt. Diese Sorte ist sehr billig und doch vollständig zweckentsprechend.

Bei a wird auf Verlangen ein entsprechend langer Gummischlauch mitgeliefert.

Theilung nach Vorschrift, mit Nullpunkt in der Mitte der Scala, oben oder unten. Wird in 3 Grössen geliefert, No. 1, No. 2 und No. 3.

Preis-Verzeichniss.

Fig. 1	**Quecksilber-Vacuummeter** in Messing mit Glasglocke (1 Atm. = 28" par. = 30" engl., = 76 Ctm.)	10 Thlr.
„ 2	**Thermometer** in Messinghülse, 40" = 1046 Millim. lang, vom Conus ab 30" = 785 Millim.	10 „
„ „	Dasselbe „ „ 18" = 471 „ „ „ „ „ 8" = 209 „	8 „
„ „	**Reserveröhren** dazu, 40" lang	2⅔ „
„ „	do. do. 18" „	1½ „
„	**Thermometer** mit einfachem Kupferrohr mit Haken, 3—4' lang	6½ „
„	**Thermometer** in massiver Holzfassung, 40" lang = 1046 Millim.	4 „
	Dasselbe „ „ „ 20" „ = 523 „	3 „
„	**Thermometer** in Glas, 12" lang ... per Dutzend	8 „
„ 3	**Winkel-Thermometer** für Vacuum-Apparate mit Conus, exclusive Flantsch	12 „
	Flantsch dazu in Metall	2½ „
	Reserveröhren dazu	„
„ „	Dasselbe für das Jellinek'sche Verfahren, vom Conus 40" lang, exclusive Flantsch	15 „
„ 4	**Pyrometer** mit Metallspirale	15 „
„ 5	**Pyrometer** nach Gauntelett, bis 5' lang ab Conus	20 „
„ „	Flantsch dazu in Metall	2½ „
	do. do. „ Gusseisen	1½ „
„ 6	**Quecksilber-Gebläse-Manometer** nach Nottebohm und bis 6 ℔, grosse Sorte } incl. Quecksilber	12 „
	Dasselbe „ „ „ „ 3 „ kleine „ } incl. Quecksilber	9 „
„ 7	**Wasser-Manometer,** ganz in Glas, für Gasanstalten (Kleinste) No. 1	1½ „
	Dasselbe „ 2	2 „
	Dasselbe „ 3	2½ „
„ „	Gummischlauch dazu per Pfund	2 „

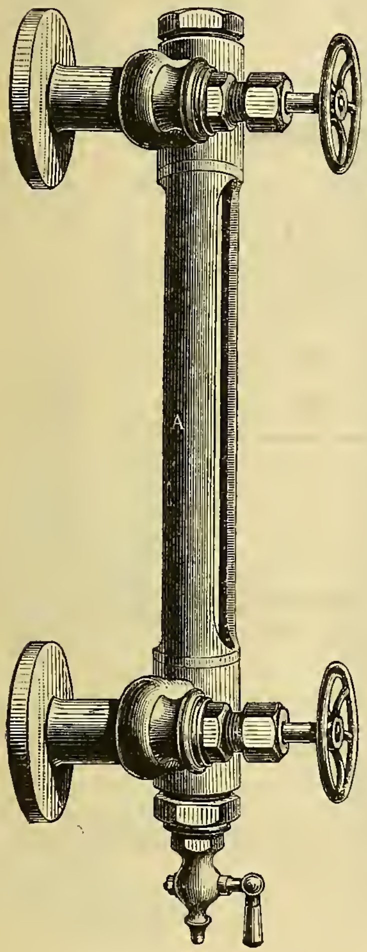
Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 1.



Wasserstandzeiger

von Metall

mit geschützter Glasröhre, fertig zum Anschrauben an den Dampf-Kessel.

Fig. 1. **Wasserstandzeiger** mit Absperr-Ventilen und geschützter Glasröhre.

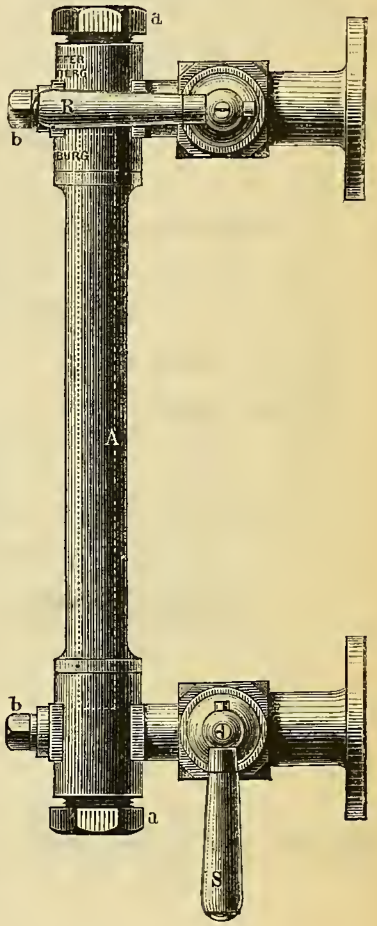
Der Ablasshahn im untern Ventilkopf, vergl. Taf. VA Fig. 10/11, dient zur Entfernung des Wassers aus dem Glasrohre nach erfolgter Abstellung der Ventile und zur Controle des Wasserstandes, sowie zum Ausblasen des Wasserstandzeigers per Dampf.

Fig. 2. **Wasserstandzeiger** wie Fig. 1, nur anstatt der Absperr-Ventile mit Hähnen versehen, wovon der untere ein Dreiweghahn ist.

Dieser ganz von Metall nach eigener Construction solide ausgeführte Wasserstandzeiger hat sich seit langen Jahren practisch durchaus bewährt.

Bemerkung: Die geschlitzte Metallhülse A fest mit den Kopfenden der Hahnstücke oder Ventilgehäuse verbunden, verhindert das Verziehen derselben und schützt ausserdem die Glasröhre vor Beschädigung durch Stoss oder vor dem Zerspringen durch Luftzug; die Reinigung der Canäle ist ohne Beschwerde jederzeit zu vollziehen, und eine Glasröhre (beim etwaigen Zerspringen) leicht zu ersetzen.

Fig. 2.



Stellung der Hahnhebel des Apparates Fig. 2.

1) Soll der Apparat functioniren, dann werden beide Hahnhebel — **R** und **S** — so gestellt, wie auf obiger Zeichnung der Hebel **R** gestellt ist.

2) Soll behufs Einsetzen einer neuen Glasröhre der Zugang zu dieser abgestellt werden, so wird **R** parallel mit **A** nach unten und **S** ebenso gestellt. Dampf und Wasser sind dann abgesperrt.

Einsetzen einer neuen Glasröhre. Nachdem die Schrauben **a a** und **b b** vermittelst eines Mutterschlüssels gelöst und die beschädigte Glasröhre mit ihren Dichtungen herausgenommen, ist die neue Glasröhre mit guter, frischer Gummidichtung einzusetzen und dabei darauf zu achten, dass die Oeffnung der messingenen Druckringe mit dem Canale des betreffenden Dreiweghahnes in Verbindung bleibt. Sobald Glasröhre, Gummidichtung und messingene Druckringe richtig eingelassen sind, muss man die Schrauben **b b** gleich um so viel anziehen, dass die nach innen durchstehenden Enden dieser Schrauben in die Oeffnung der Ringe fassen.

verte!

3) Soll behufs Reinigen der Glasröhre etc., unter Absperrung des Wassers, der Dampf durch den Apparat blasen, werden beide Hahnhebel wie bei Fig. 2 gestellt. Der Dampf entweicht dann durch das in dem untern Hahnkörper befindliche Loch nach unten, und reinigt so auch den Kanaltheil zwischen Hahn und unterem Kopfstück; es ist die Anwendung eines Ablasshahnes wie in Fig. 1 hier also nicht erforderlich und würde aus letztem Grunde fast unzweckmässig erscheinen.

Hauptdimensionen von Fig. 1 und 2, und Preis-Verzeichniss.

	Entfernung von Mitte zu Mitte		Flantschdurchmesser		Aeusserer Durchmesser des Glasrohrs		Preis		
	in rhld. Zollen.	in Millimetern.	in rhld. Zollen.	in Millimetern.	in rhld. Zollen.	in Millimetern.	Fig. 1. mit Ventilen.	Fig. 2. mit Hähnen.	
a **Gross Modell**	13	340	3½	91	¾	20	**20**	**18**	Thlr.
b **Klein Modell**	10	262	3¼	85	⅝	16	**16**	**15**	Thlr.

Bemerkung: Gebohrte Flantschen und extra grosse werden extra berechnet!
Die Wasserstands-Apparate werden mit Dampf- und Wasserdruck practisch probirt!

Wasserablasshahn, Fig. 1 gezeichnet, wird ausser obigen Preisen berechnet bei a) **Gross Modell** 2 Thlr.
b) **Klein Modell** 1½ „

Wasserstandgläser,

doppelt gekühlt, sehr haltbar (Durchmesser und Länge sind anzugeben) von 6 bis 10″ lang per Dutzend 2½ Thlr.
„ 10½ „ 13″ „ „ „ 3 „
„ 13¼ „ 16″ „ „ „ 3½ „

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

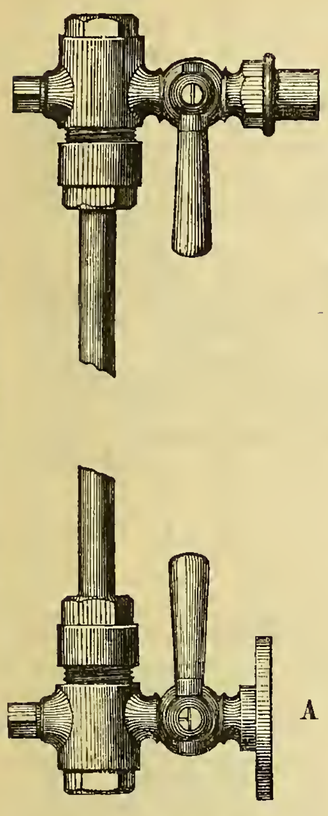
Tafel VA. Preis-Courant. **Januar 1870.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

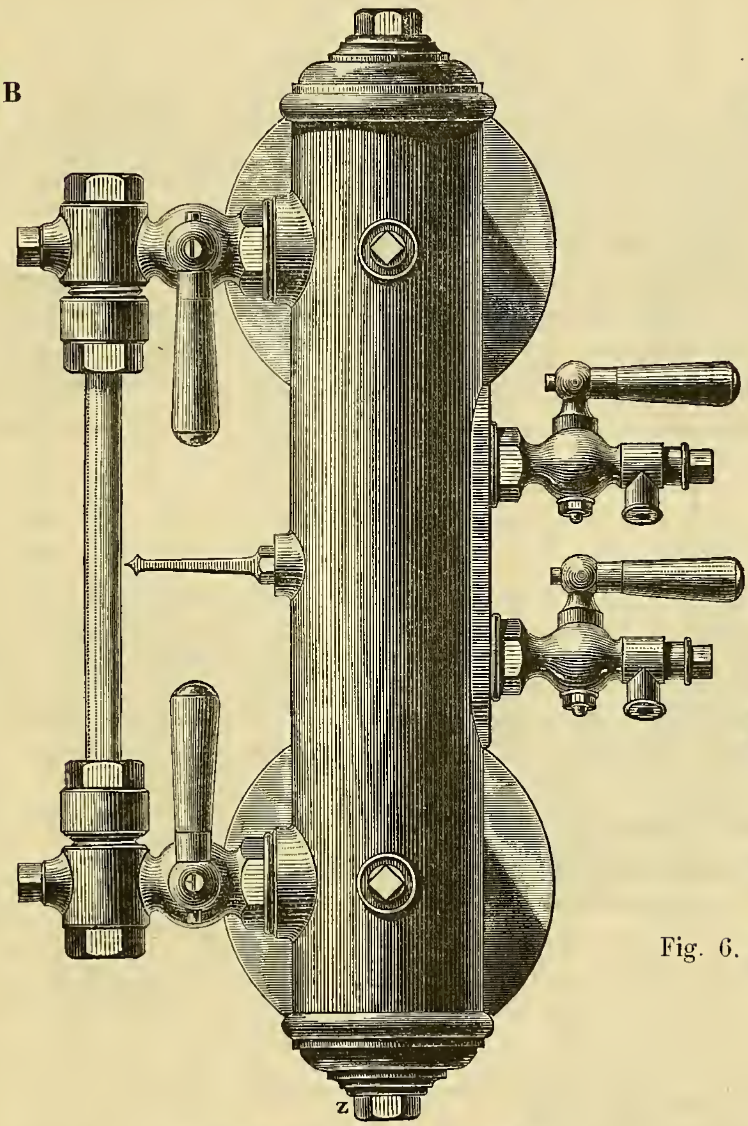
MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—1. und WIEN, Opernring 10.

Fig. 2.



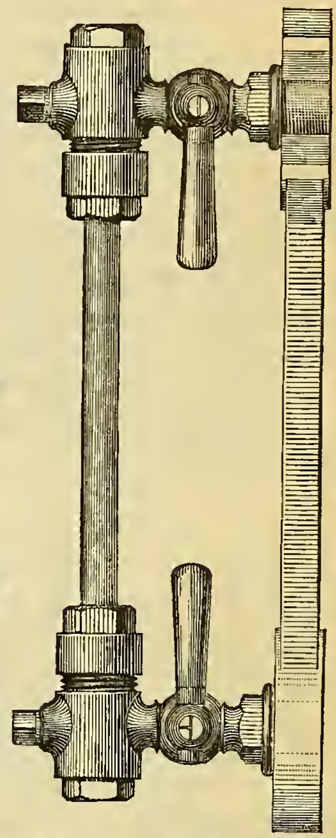
Wasserstandhahnköpfe.

Fig. 1.



Wasserstandzeiger.

Fig. 3.



Wasserstandhahnköpfe auf Eisenplatte.

Probir-Hähne.

Fig. 4.

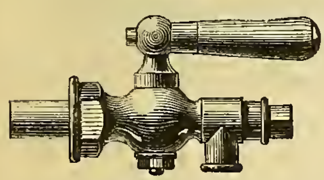
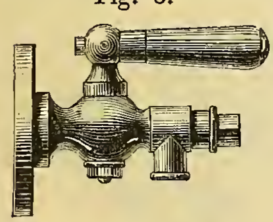


Fig. 5.



Probir-Ventile.

Fig. 6.

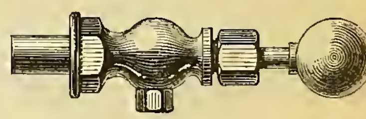


Fig. 7.

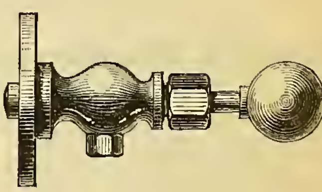
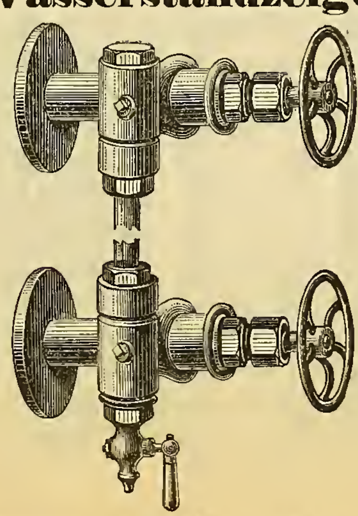
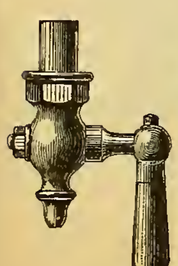


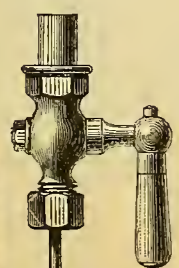
Fig. 9.



Wasserstand-Ventilköpfe.

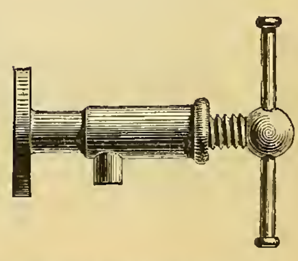
Fig. 10. Fig. 11.





Ablass-Hähnchen.

Fig. 8.



Schraub-Probir-Ventile.

verte!

Bemerkungen zu Tafel V A.

Haupt-Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Fig. 1. **Wasserstandzeiger mit Eisengestell, Hahnköpfen und 2 Probirhähnen.**

		Entfernung von Mitte zu Mitte.		Flantschdurchmesser.		Lichter Durchmesser des Hauptkörpers und der Zugänge.		Aeusserer Durchmesser der Glasröhre.		**Preis.**
		Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	
No. 1.	**Klein Modell**	10	262	$4\frac{1}{2}$	118	$1\frac{1}{4}$	33	$\frac{5}{8}$	16	**18** Thlr.
„ 2.	**Mittel Modell**	13	340	6	157	2	52	$\frac{3}{4}$	20	**$26\frac{2}{3}$** „
„ 3.	**Gross Modell**	13	340	$7\frac{1}{2}$	197	3	78	$\frac{3}{4}$	20	**$33\frac{1}{3}$** „

Besondere Bemerkungen. Der sub a aufgeführte Wasserstands-Apparat, gross Modell mit 3″ lichten Anschlüssen und Körper gilt in Preussen gesetzlich als zwei getrennte Wasserstandsvorrichtungen. Dergleichen Wasserstandsapparate sind darum oft sehr bequem, weil sie für zwei getrennte Vorrichtungen nur eine Rohrverbindung für den Dampf und eine für das Wasser bedingen, compact und übersichtlich sind. Der in Zeichnung dargestellte Apparat, Fig. 1, repräsentirt ein Links-Modell und ist bei Bestellung genau anzugeben, ob das Wasserstandglas links oder rechts sitzen soll. Das Ablasshähnchen bei **z,** nach Fig. 10—11, wird nur auf extra Bestellung mit geliefert; soll noch ein dritter Probirhahn geliefert werden, muss derselbe extra bestellt werden.

Fig. 2 A, B, **Wasserstandhahnköpfe in Metall** und Fig. 9 **Wasserstand-Ventilköpfe.**

	Bohrung der Ventilköpfe.		Bohrung der Hahnköpfe.		Flantsch-durchmesser.		Dimensionen der Gewindezapfen Länge		Dimensionen der Gewindezapfen Durchmesser		Aeusserer Durchmesser der Glasröhre.		**Preise** der Hahnköpfe Fig. 2. A. Mit Flantschen.	**Preise** der Hahnköpfe Fig. 2. B. Mit Gewindezapfen.	**Preise** Ventilköpfe, Fig. 9, mit Flantschen.
	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.			
No. 1.	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{5}{16}$	8	3	78	$1\frac{1}{8}$	29	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{5}{8}$	16	**8**	**$7\frac{1}{3}$**	**14** Thlr.
„ 2.	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{5}{16}$	8	$3\frac{1}{4}$	85	$1\frac{1}{4}$	33	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{5}{8}$	16	**10**	**$9\frac{1}{3}$**	**16** „
„ 3.	1	26	$\frac{3}{8}$	10	$3\frac{1}{2}$	91	$1\frac{3}{8}$	36	1	26	$\frac{3}{4}$	20	**$12\frac{2}{3}$**	**12**	**18** „
„ 4.			$\frac{7}{16}$	12	$3\frac{3}{4}$	98	$1\frac{1}{2}$	39	$1\frac{1}{8}$	29	$\frac{3}{4}$	20	**$14\frac{1}{2}$**	**14**	
„ 5.			$\frac{1}{2}$	13	4	104	$1\frac{1}{2}$	39	$1\frac{3}{16}$	31	$\frac{3}{4}$	20	**16**	**15**	

Anmerknug. Der untere Wasserstandhahnkopf ist von dem oberen abweichend eingerichtet und als Dreiweghahn gebohrt, so dass ein Ablasshahn, Fig. 10—11, daran nicht unbedingt erforderlich ist uud besonders bestellt werden muss und ist es bei Benutzung des Dreiweghahnes möglich, durch Ausblasen das Kanalende zwischen Kopfstück und Körper zu reinigen. (Dasselbe gilt von Fig. 1.)

Da es zuweilen des Verziehens wegen unbequem erscheint die Wasserstandhahnköpfe ohne Verbindung unter sich an den pp. Kessel anzubringen, so kann auch die Einrichtung wie in **Fig. 3 gewählt** werden, bei der die Hahnköpfe in eine stabile Gusseisenplatte geschraubt sind.

Wir führen zu diesem Zweck **Platten** à 13″ von Mitte zu Mitte incl. einschrauben und eindichten der Hahnköpfe $3\frac{1}{3}$ Thlr. per Stück.
„ à 10″ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 3 „ „ „

Die Wasserstand-Ventilköpfe werden nur in den 3 Grössen a, b, c mit Flantschen angefertigt. Ausser dichtem Abschluss haben solche Ventilköpfe den grossen Vorzug eines grossen freien Durchgangs. Bei Bestellung derselben ist ebenfalls anzugeben, ob rechts oder links.

Fig. 4, 5, 6, 7, **Probirhähne und Probirventile,** letztere mit Selbst-Verschluss.

		Bohrung.		Flantschdurchmesser.		Dimensionen der Gewindezapfen Länge.		Dimensionen der Gewindezapfen Durchmesser.		**Preise** mit Flantschen.	**Preise** mit Gewindezapfen.
		Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.		
No. 1.	**Klein Modell**	$\frac{5}{16}$	8	3	78	1	26	$\frac{3}{4}$	20	**$2\frac{1}{4}$**	**2** Thlr.
„ 2.	**Mittel Modell**	$\frac{5}{16}$	8	$3\frac{1}{4}$	85	$1\frac{1}{8}$	29	$\frac{7}{8}$	23	**$2\frac{2}{3}$**	**$2\frac{1}{3}$** „
„ 3.	**Gross Modell**	$\frac{3}{8}$	10	$3\frac{1}{2}$	91	$1\frac{1}{4}$	33	1	26	**$3\frac{1}{6}$**	**$2\frac{2}{3}$** „

Fig. 8, **Probir-Ventile mit Schraube.**

	Bohrung.		Flantschdurchmesser.		**Preis.**
	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	
No. 1.	$\frac{3}{8}$	10	$3\frac{1}{2}$	91	5 Thlr.
„ 2.	$\frac{1}{2}$	13	4	104	6 „

Fig. 10—11, **Ablasshähnchen.**

	Bohrung.		Gewindezapfen Länge.		Gewindezapfen Durchm.		**Preise.** Fig. 10. gewöhnliche.	**Preise.** Fig. 11 mit Conusröhrchen und Ueberwurfmutter.
	Zoll	Mm.	Zoll	Mm.	Zoll	Mm.		
No. 1.	$\frac{1}{4}$	6	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{3}{4}$	20	**$1\frac{1}{2}$** Thlr. (No. 1–2)	**2** Thlr. (No. 1–2)
„ 2.	$\frac{1}{4}$	6	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{7}{8}$	23		
„ 3.	$\frac{5}{16}$	8	1	26	1	26	**2** „ (No. 3–5)	**$2\frac{1}{2}$** „ (No. 3–5)
„ 4.	$\frac{5}{16}$	8	1	26	1	26		
„ 5.	$\frac{3}{8}$	10	1	26	1	26		

Wasserstandglasröhren, doppelt gekühlt, sehr haltbar (Durchmesser und Länge sind anzugeben).

Besondere Bemerkungen. Gebohrte Flantschen und extra grosse werden nur auf besondere Bestellung geliefert, an keinem Gewindezapfen wird Gewinde angeschnitten, wenn es nicht besonders vorgeschrieben ist. Contremuttern an den Hahnköpfen werden ebenfalls nur auf besondere Bestellung geliefert, und alles das wird extra berechnet.

Alle Wasserstands-Apparate sind mit Dampf- und Wasserdruck practisch probirt.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—1. und WIEN, Opernring 10.

Ventile.

Fig. 1.

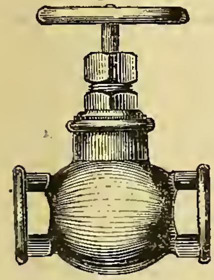


Fig. 2.

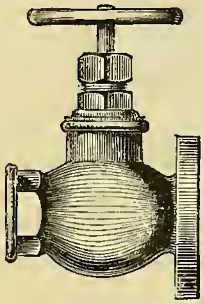


Fig. 3.

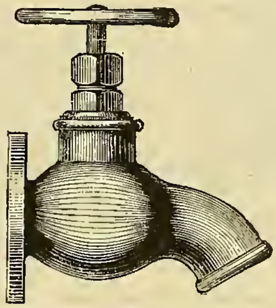


Fig. 4.

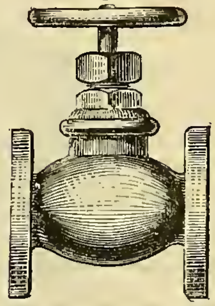


Fig. 5.

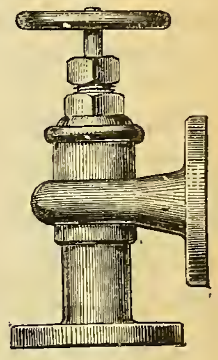


Fig. 6.

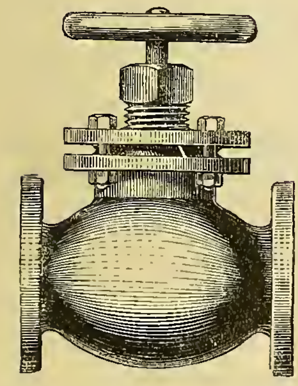


Fig. 14.

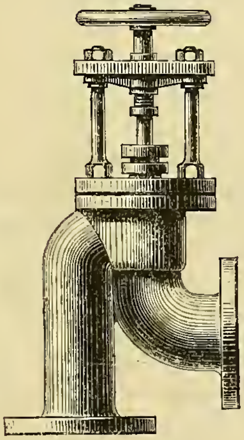


Fig. 8.

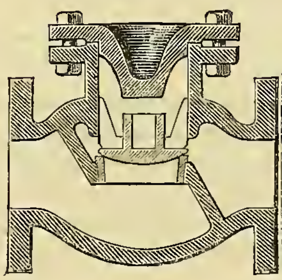


Fig. 9.

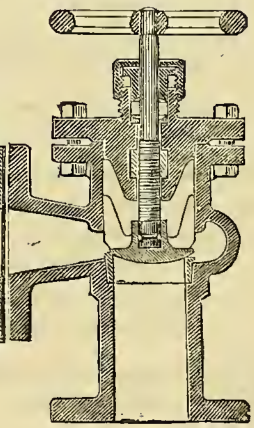


Fig. 7.

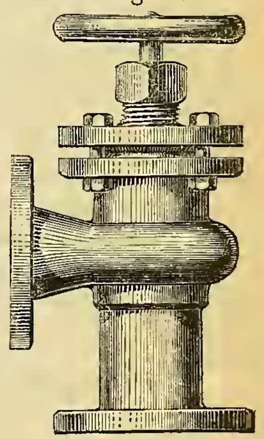


Fig. 10.

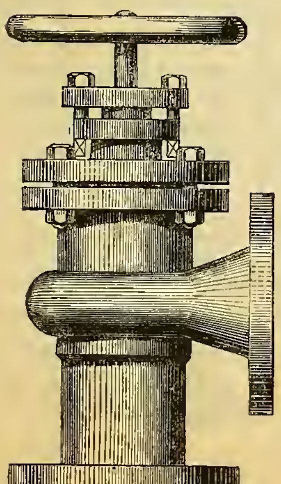


Fig. 11.

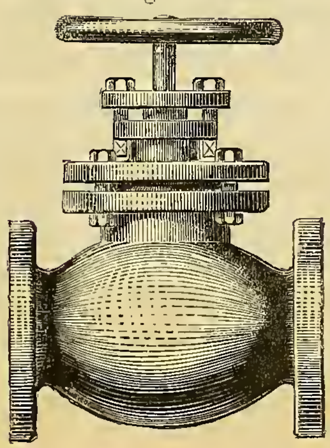


Fig. 12.

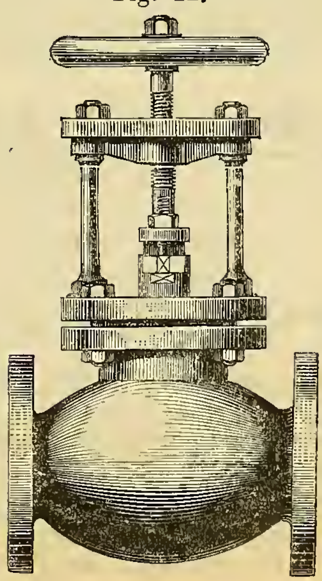
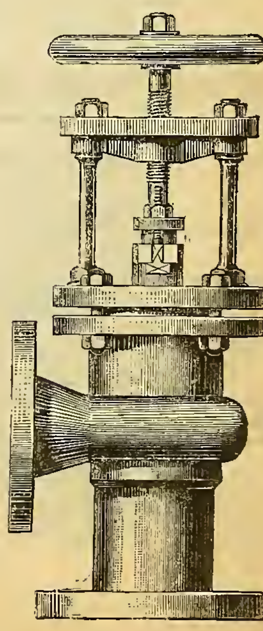


Fig. 13.



verte!

Bemerkungen zu Tafel VI, Figur 1 bis 14.

Die Construction der Ventile ist derartig gewählt, dass die Durchgangsöffnung nicht durch Steege beeinträchtigt wird. Die Führung ist nämlich, wie aus Fig. 8 und 9 ersichtlich, nach Oben über den Ventilkegel gelegt. Diese Einrichtung hat neben dem freien ungehinderten Durchpass der Dämpfe und Flüssigkeiten den Vorzug, dass 1) bei Berechnung der Ventildurchgangsöffnung Steege nicht in Abzug gebracht zu werden brauchen — und der Durchgang einfach durch Aufschlagen in einer Kreistabelle gefunden wird; 2) dass der Schwerpunkt der Ventilkegel sehr tief liegt, wodurch gleichmässiges Aufsetzen erzielt ist, und dass 3) ein Ausschleissen der Kegel, wie es bei denen mit unterer Führung vorkommt, indem die pp. passirende Flüssigkeit sich an den Steegen trennen und dahinter wieder vereinigen muss, hier nicht stattfinden kann, leichteres dauerhaftes Dichthalten also garantirt ist. —

Endlich 4) wäre noch hervorzuheben, dass man bei Anwendung dieser Construction, da keine Steege abzuziehen sind, mit kleineren Ventilen auskommt als da, wo solches der Fall ist, und kann man also auch billiger ein entsprechend grosses Ventil beschaffen.

Dimensionen der Ventile Fig. 1 bis 13 und **Preisverzeichniss.**

Diameter der Durchgangsöffnung	½	¾	1	1¼	1½	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	3½	4	4½	5	5½	6	7	8	9	10	11	12	15	18	in Zoll Rhld.
	13	20	26	33	39	46	52	59	65	72	78	91	104	118	131	144	157	183	209	235	262	288	314	392	471	in Millimeter.
Flantsch-Durchm.	3¼	3½	4	4¼	4½	5	6	6½	7	7½	8	8½	9¼	10	11	12	12½	13½	14½	16	17¼	19	20½	23½	26½	in Zoll Rhld.
	85	91	104	111	118	131	157	170	180	197	209	222	242	262	288	314	327	353	379	419	451	500	535	615	695	in Millimeter.
Abstand des unteren Flantsches von Mitte des Seiten-Flantsches bei Eck-Ventilen	2⅜	2¾	3⅛	3½	3¾	4⅜	4½	5¼	5⅞	6⅛	6½	7	7¼	8	8½	9	9½	10	10½	11	11¾	12¼	13½	18	24	in Zoll Rhld.
	62	72	82	91	98	115	118	137	153	160	170	183	189	209	222	235	248	262	274	288	318	331	365	487	650	in Millimeter.
Länge von Flantsch zu Flantsch	3½	3¾	4¼	4½	5⅝	6⅛	6⅞	8⅜	9¼	10	11	12¼	13	13¼	14	15	16	18	20	22	24	26	28	33	36	in Zoll Rhld.
	91	98	111	118	147	160	179	219	242	262	288	320	340	347	366	392	419	471	523	576	628	704	758	893	975	in Millimeter.
Ungefähres Gewicht																										Pfund.
																										Thaler.
Preis von Fig. 1, 2, 3 (in Eisen mit Metallgarn.)	3	3½	4⅙	5⅙	6⅔	8	9⅓																			„
„ „ „ 4—11 (in Eisen mit Metallgarn.)	3	3½	4⅙	5⅙	6⅔	8	9⅓	12	13¾	15⅔	18¾	23	27½	32½	37½	42½	47½	57½	67½	77½	90					„
„ „ „ 12—13 (in Eisen mit Metallgarn.)							10½	13½	15	17⅓	20⅓	25	29⅔	35	40½	46	51¼	62½	74	85	100	125	175	275	400	„
„ „ Fig. 1-7 in Metall	4	6	7½	8½	12½	17	von 2″ an pro Pfd. 22½ Sgr.																			„
„ „ „ 8 u. 9 Speise-Ventil combinirt mit Absperr-Ventil in Eisen.	6⅚	8¼	9⅔	11¾	14⅚	17½	20½	25½	29⅓	33¼	39⅔	48	57¼													„
Für Metallspindeln statt der schmiedeeisernen wird extra berechnet.	⅓						⅔					1⅓		2⅔												„

Der Abstand der Seitenflantsche von der Ventilmitte bei Eckventilen ist gleich der halben Länge von Flantsch zu Flantsch.

Gegenscheiben aus Schmiede-Eisen müssen extra bestellt werden und werden pro Pfd. mit 7½ Sgr. geliefert.

Unter „Combinirtem Speise-Ventil" wird ein Speise-Ventil (Retour-Ventil mit losem Kegel) Fig. 8 und ein Absperr-Ventil Fig. 9 verstanden. Natürlich kann die Anordnung auch umgekehrt vorgenommen werden, so dass Fig. 8 das Absperr-Ventil und Fig. 9 das Speise-Ventil wird. Mit dieser sehr empfehlenswerthen Anordnung kann man nach dem Kessel absperren und das Speise-Ventil öffnen, herausheben, reinigen.

Alle Ventile werden mit Dampf- und Wasserdruck probirt!

Die Ventile von ½″ bis 1¼″ Diam. werden mit Metallkopfstück und Ueberwurfmutter, wie Fig. 1—5 zeigt, angefertigt.
„ „ „ 1½″ „ 1¾″ „ „ „ Eisenkopfstück und Metallüberwurfmutter „ „ 6—9 „ „
„ „ „ 2″ ab werden mit Eisenkopfstück und Metallstopfbüchse, wie Fig. 10—13 zeigt, angefertigt.
„ „ „ 2″ ab werden auch, wie bei Fig. 12 und 13 angegeben, mit Säulen und aussenliegendem Gewinde angefertigt.
Die Spindeln aus Eisen, Sitz aus Metall, Kegel aus Rothguss, Hauptkörper aus Gusseisen!
Bei den eisernen Speise-Ventilen sind die Führungshülsen der Ventilkegel mit Metall ausgebuchst!

Dimensionen der Speise-Ventile nach Scholl Fig. 14 **und Preisverzeichniss.**

Diam. der Durchgangsöffnung	1	1¼	1½	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	in Zoll Rhld.
	26	33	39	46	52	59	65	72	78	in Millim.
Flantsch-Durchmesser	4	4¼	4½	5	6	6½	7	7½	8	in Zoll Rhld.
	104	111	118	131	157	170	180	197	209	in Millim.
Abstand des unteren Flantsches von Mitte des Seitenflantsches......	3	3⅛	3¼	3½	3¾	4¼	4½	4¾	4⅞	in Zoll Rhld.
	79	81	85	92	98	111	118	124	127	in Millim.
Abstand des Seitenflantsch von der Ventilmitte....................	5	5¼	5¾	6	6½	7	7½	8¼	9	in Zoll Rhld.
	131	137	150	157	170	180	197	216	235	in Millim.
Preis...........................	5	6½	8½	10	12	13½	15	17½	20½	Thlr.

Bei den Ventilen nach Scholl ist die Führung der Ventilkegel unterwärts wie gewöhnlich. Der lose Speise-Ventilkegel kann mittelst Druckschraube u. Stellrad fest zugedrückt werden.

NB. Die sämmtlichen Flantschen werden nur auf extra Bestellung und gegen extra Berechnung gebohrt geliefert. Gekrümmte Flantschen und extra grosse, werden möglichst vermieden und wo nöthig durch Extra-Stutzen gegen billigste Berechnung erzielt. Wird Krümmung etc. dennoch direct vorgeschrieben, so tritt dafür extra Berechnung ein, welche meist theuerer wird, und längere Lieferzeit erfordert, als die Aushülfe durch Stutzen.

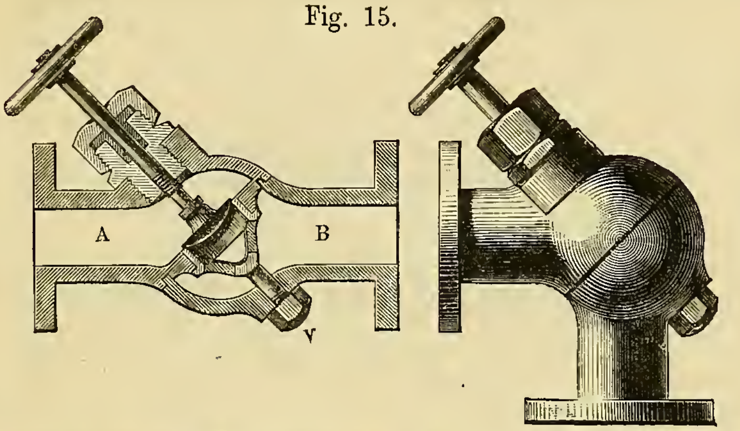
Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 15.



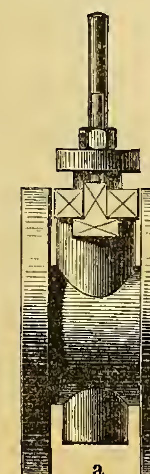
Patent Universal-Ventil.

Dieses in Fig. 15 im Durchschnitt und Ansicht dargestellte Ventil besteht aus zwei sich kugelig erweiternden unter 45° abgeschrägten Hälften, die mit Flantschen zum weitern Anschluss versehen sind. Die eine Hälfte **A** besitzt eine Nuth, in deren Grunde ein Dichtungsring aus Leder oder Gummi eingelegt ist, die andere Hälfte **B** besitzt einen vorspringenden Rand, der bestimmt ist, in die Nuth bei A zu fassen und nach Anziehung der abgedichteten geschlossenen Mutter **v** beide Hälften fest und dicht mit einander zu verbinden, und in gewisser Lage zu fixiren. Die Spindel nebst Stellrad liegen gegen die Axe des Ganzen um 45° geneigt. — Man kann mittelst dieses Ventils schnell alle Winkel von 180° bis 90° bilden und dasselbe sowohl als Durchgangs-Ventil wie im Durchschnitt, als auch als Eckventil wie in Ansicht dargestellt, benutzen und dürfte sich die Anwendung dieser gewiss in vielen Fällen sehr bequemen und nützlichen Anordnung sehr empfehlen. **Diese Ventile werden auch mit zwei Sechskantmuffen mit Innengewinde (Gasgewinde) versehen, geliefert!**

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Diameter der Durchgangsöffnung	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	in Zoll Rhld.
do.	13	20	26	33	39	46	52	64	78	in Millimeter.
Flantsch-Durchmesser	$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	5	6	7	8	in Zoll Rhld.
do.	85	91	104	111	118	131	157	180	209	in Millimeter.
Länge von Flantsch zu Flantsch	6	$6\frac{3}{4}$	7	$7\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{4}$	9	$9\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	12	in Zoll Rhld.
do.	168	176	183	213	216	235	248	274	314	in Millimeter.
Preis	**4**	**5**	**6**	**$7\frac{1}{2}$**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	Thlr. in Eisen mit Metallgarnirung.

Fig. 16.



a

Drosselklappen.

a. Seitenansicht, b. Kopfansicht.

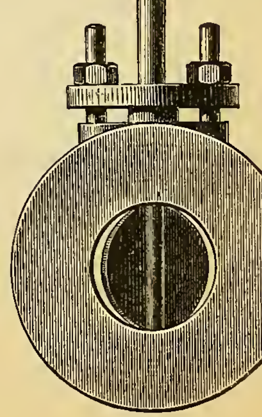
Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Diameter der Durchgangsöffnung	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	5	6	in Zoll Rhld.
	26	39	52	65	78	91	104	118	131	157	in Millim.
Flantsch-Durchmesser	4	$4\frac{1}{2}$	6	7	8	$8\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{4}$	10	11	$12\frac{1}{2}$	in Zoll Rhld.
	104	118	157	180	209	222	242	262	288	327	in Millim.
Länge von Flantsch zu Flantsch	$2\frac{1}{8}$	$2\frac{5}{8}$	$3\frac{1}{8}$	$3\frac{5}{8}$	4	$4\frac{5}{16}$	$4\frac{11}{16}$	$5\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{4}$	$6\frac{3}{4}$	in Zoll Rhld.
	55	69	82	95	104	112	122	136	151	176	in Millim.
Preis	**$3\frac{1}{2}$**	**5**	**$6\frac{1}{3}$**	**$7\frac{1}{2}$**	**$8\frac{2}{3}$**	**10**	**11**	**13**	**15**	**18**	Thlr.

Die Stopfbüchse und die Klappe sind aus Metall.

Alle Flantschen werden nur auf extra Bestellung und gegen extra Berechnung gebohrt geliefert!

Fig. 16.

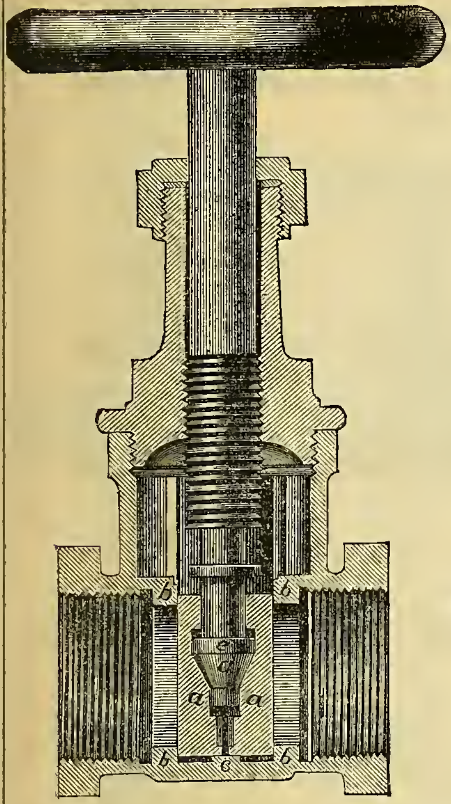


b

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

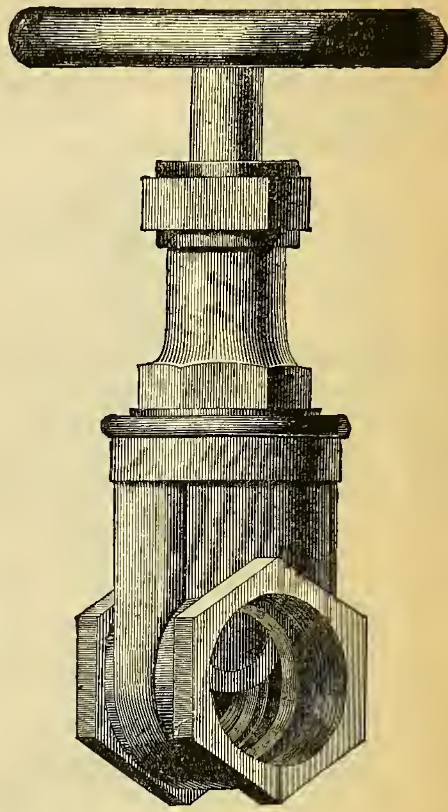
Tafel VI. P. V.

PEET'S PATENT-VENTILE



für

Dampf-, Wasser- und Gasleitungen.



NIEDERLAGE

für den

Europäischen Continent

(ausgenommen Frankreich)

bei

Schäffer & Budenberg,

Maschinen- & Dampfkessel-Armatur-Fabrik

in

BUCKAU-MAGDEBURG.

General-Depot **Prag,** Elisabethstrasse 655—I. General-Depot **Wien,** Opernring 10. General-Depot **Moskau,** Gross Brannaja, Maikowa's Haus.

Bei diesen Ventilen besteht der Schieber, (siehe Fig. oben) aus zwei Hälften, die durch einen Conus auseinander und gegen ihre respectiven Sitze gepresst werden und auf diese Weise den Verschluss bewerkstelligen. Dieselben gestatten dem Dampfe, Gas oder den Flüssigkeiten einen geraden ungehinderten Durchgang, im vollen Querschnitt der Röhre.

Schon seit lange sind diese Ventile durch die Amerikanische Regierung und durch Industrielle daselbst, in Anwendung gebracht und sind ebenfalls in England, sowohl bei der Marine als auch bei den grössten Schiff- und Maschinenbauern, Eisenbahn-, Wasser- und Gas-Compagnien, Brauern, Fabrikanten etc. im allgemeinen Gebrauch.

Zahlreiche Zeugnisse sprechen auf's Günstigste über die Vorzüge der Peet's Ventile.

Die Construction ist in Amerika und in den Europäischen Staaten patentirt.

Whitley Partners sind für Europa die Allein-Berechtigten zum Vertriebe und die alleinigen Fabrikanten, und haben laut Vertrag vom 1. Februar 1871, an die Unterzeichneten den Allein-Debit für den Europäischen Continent (ausgenommen Frankreich) übertragen.

Viele Industrielle des Continents haben bereits durch einzelne Bezüge, Kenntniss von der Vorzüglichkeit dieser Ventile genommen.

Wir erlauben uns, als die alleinigen Vertreter der Herren Whitley Partners, umstehendes Preis-Verzeichniss zu überreichen.

Assortirtes Lager halten in Magdeburg vorräthig und führen kleine Orders stets prompt vom Lager aus.

Grössere Bestellungen werden ab England direct unter Berechnung in englischen Original-Preisen, oder ab Magdeburg in Preuss. Courant-Preisen ausgeführt.

Gefällige Aufträge bitten zu adressiren an

Schäffer & Budenberg
in Buckau-Magdeburg.

Preise von Peet's Patent-Ventilen.

In Preussisch Courant ab Magdeburg, in £ St. und Sh. ab Leeds, excl. Emballage.

Die Ventile Fig. 1—11 incl. sind ganz aus Kanonen-Metall gefertigt.

Fig. 1. mit Gewinde-Muff an beiden Enden. Fig. 2. mit Gewinde-Muff an einem und Gewinde-Zapfen am andern Ende. Fig. 3. mit Gewinde-Zapfen an beiden Enden. Alle zum Festschrauben an schmiedeeiserne Röhren. Die Gewinde von Fig. 1—4 incl. und 8—9 incl. sind Gasgewinde.

Fig. 1., „ 2., „ 3.															
Innerer Durchmesser	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	engl. Zoll.
Preis ab Magdeburg	2	2	2 5/6	3 1/2	5 1/3	7 1/2	9 5/6	12	16 5/6	24 1/3	41 1/3	67 1/2	90	112	Rp.
„ „ Leeds	5/-	5/-	7/6	9/6	14/-	20/-	26/-	32/-	45/-	65/-	£5/10	£9	£12	£15	£ s.

Fig. 4. Mit Muff an einem und mit Verschraubung am andern Ende, oder mit zwei Verschraubungen.

„ „ Innerer Durchmesser	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	2 5/6	3 1/4	4	5 1/3	7 1/2	10 1/3	14 1/3	16 5/6	24 1/3	34 2/3	50 2/3	75	105	131	Rp.
„ „ „ „ Leeds	7/6	8/6	10/6	14/-	20/-	27/6	38/-	45/-	65/-	92/6	£6/15	£10	£14	£17/10	£ s.

Fig. 5. Mit runder oder ovaler gedrehter Flantsche an einem und Verschraubung am andern Ende.

„ „ Innerer Durchmesser	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	3 1/2	3 2/3	5 1/6	6 1/2	9 1/3	11 1/3	16 1/2	20 2/3	28	45	60	86	120	150	Rp.
„ „ „ „ Leeds	9/6	10/-	13/6	17/6	25/-	30/-	44/-	55/-	75/-	£6	£8	£11/10	£16	£20	£ s.

Fig. 6. Mit zwei runden oder ovalen gedrehten Flantschen.
„ 7. Mit runder gedrehter oder ovaler Flantsche und Schnabel.

„ „ Innerer Durchmesser	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	3 1/2	3 2/3	5 1/6	6 1/2	9 1/3	11 1/3	16 1/2	20 2/3	28	45	60	86	120	150	Rp.
„ „ „ „ Leeds	9/6	10/-	13/6	17/6	25/-	30/-	44/-	55/-	75/-	£6	£8	£11/10	£16	£20	£ s.

Fig. 8. Mit Muff oder Schraube an einem und mit runder oder ovaler Flantsche am andern Ende.
„ 8a. Mit Muff oder Schraube an einem und Schnabel am andern Ende.

„ „ Innerer Durchmesser	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	2 5/6	3 1/4	4	5 1/3	7 1/2	10 1/3	14 1/3	16 5/6	24 1/3	34 2/3	50 2/3	75	105	131	Rp.
„ „ „ „ Leeds	7/6	8/6	10/6	14/-	20/-	27/6	38/-	45/-	65/-	92/6	£6/15	£10	£14	£17/10	£ s.

Fig. 9. Mit Verschraubung an beiden Enden.

„ „ Innerer Durchmesser	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	4	4 1/3	5 1/3	7	10	13 1/2	18 2/3	22 1/2	31 5/6	52 1/2	67 1/2	97 1/2	131	169	Rp.
„ „ „ „ Leeds	10/6	11/6	14/6	18/6	27/6	36/-	50/-	60/-	85/-	£7	£9	£13	£17/10	£22/10	£ s.

Fig. 10. Mit verzinnten conischen Enden für Bleiröhren etc.

„ „ Innerer Durchmesser	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	2	2	2 5/6	3 1/2	5 1/3	7 1/2	9 5/6	12	16 5/6	24 1/3	41 1/3	67 1/2	90	112	Rp.
„ „ „ „ Leeds	5/-	5/-	7/6	9/6	14/-	20/-	26/-	32/-	45/-	65/-	£5/10	£9	£12	£15	£ s.

Fig. 11. Mit langem Gewinde und Mutter. (Heerd-Hahn.)

„ „ Innerer Durchmesser	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	2 5/6	3	3 1/2	4 1/6	5	6	Rp.
„ „ „ „ Leeds	7/6	8/-	9/6	11/-	13/-	16/-	£ s.

Die Ventile Fig. 12—18 incl. sind aus Gusseisen mit Kanonen-Metall-Liederungen gefertigt.

Fig. 12. Mit runden gedrehten Flantschen an beiden Enden.
„ 13. Mit runder gedrehter Flantsche und mit Schnabel.
„ 14. Mit runder gedrehter Flantsche und Verschraubungsende; oder ausgehöhlt, um Leitröhren daran zu befestigen.
„ 15. Mit zwei Muffenden ohne Gewinde.
„ 16. Mit Flantsch und Muff ohne Gewinde.
„ 17. Mit Muff und Einschiebungsende ohne Gewinde.
„ 18. Mit Flantsch und Einschiebungsende ohne Gewinde.

„ „ Innerer Durchmesser	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	11 1/3	15	18 2/3	22 1/2	26 1/3	31 5/6	41 1/3	52 1/2	63 2/3	76 2/3	93 2/3	111	131	157	210	262	337	Rp.
„ „ „ „ Leeds	30/-	40/-	50/-	60/-	70/-	85/-	£5/10	£7	£8/10	£10/5	£12/10	£14/15	£17/10	£21	£28	£35	£45	£ s.

Fig. 19. Ganz eisernes Gas-Ventil, von Construction wie Fig. 12, mit schmiedeeiserner Spindel.

„ „ Innerer Durchmesser	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	8 1/3	11 1/3	15	18 2/3	22 1/2	26 1/3	31 5/6	41 1/3	48 2/3	56 1/3	69 1/3	82 1/2	97 1/2	120	150	187	262	Rp.
„ „ „ „ Leeds	22/6	30/-	40/-	50/-	60/-	70/-	85/-	£5/10	£6/10	£7/10	£9/5	£11	£13	£16	£20	£25	£35	£ s.

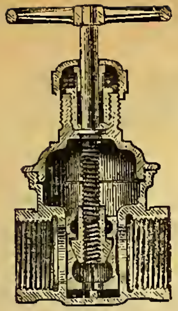
Fig. 19a. Ganz eisernes Gas-Ventil, mit Muff an beiden Enden, mit schmiedeeiserner Spindel.

„ „ Innerer Durchmesser	1 1/2	2	2 1/2	3	engl. Zoll.
„ „ Preis ab Magdeburg	10 1/3	12 1/6	16 5/6	20 2/3	Rp.
„ „ „ „ Leeds	27/6	32/6	45/-	55/-	£ s.

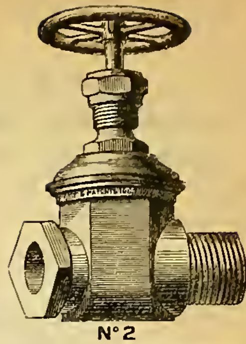
PEET'S PATENT-VENTILE.

Tafel VI. P. V.

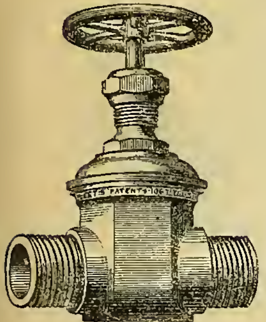
Kanonen-Metall Peet Ventile.



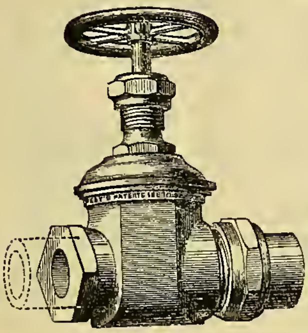
N° 1



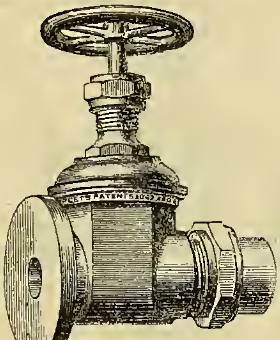
N° 2



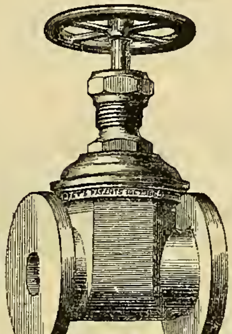
N° 3



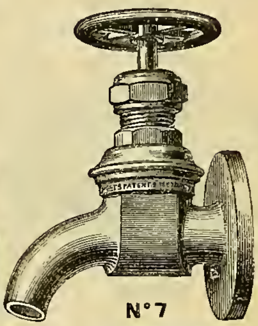
N° 4



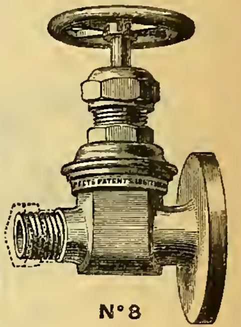
N° 5



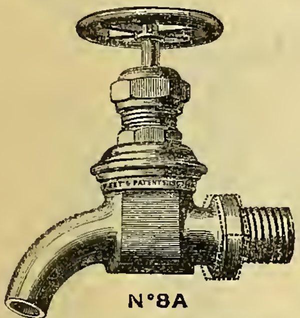
N° 6



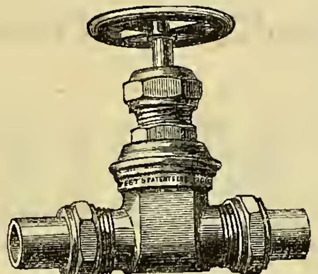
N° 7



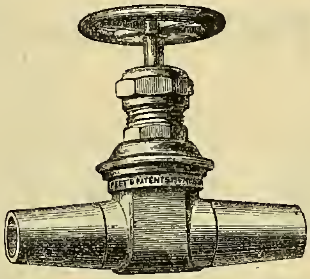
N° 8



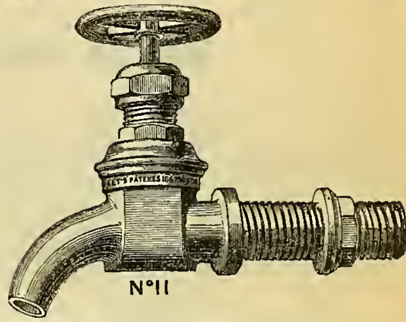
N° 8A



N° 9



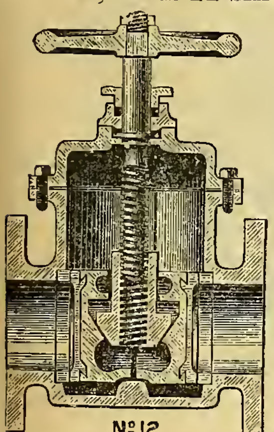
N° 10



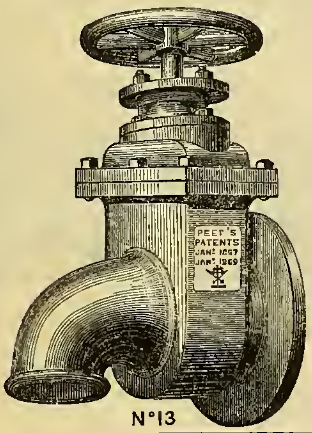
N° 11

Peet Ventile von Gusseisen mit Kanonen-Metall-Liederungen.

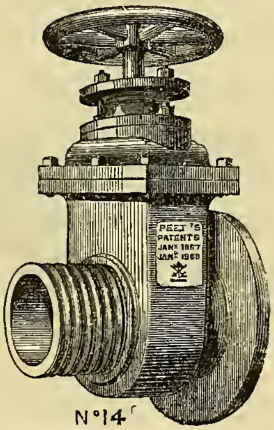
No. 12, 13 u. 14 sind mit Rad am Spindel. No. 15, 16, 17, 18 mit vierkantigem Spindelkopf (wenn nicht anders beordert.)



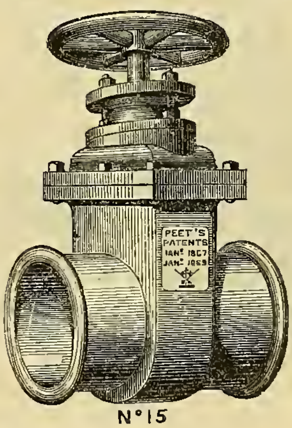
N° 12



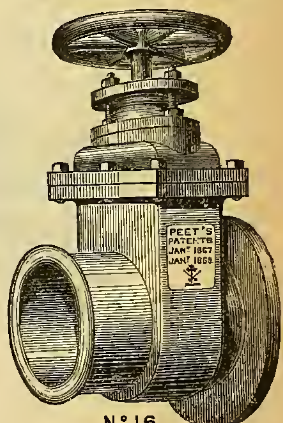
N° 13



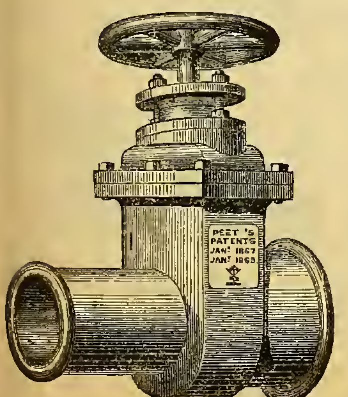
N° 14



N° 15



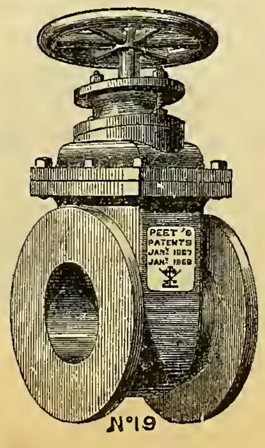
N° 16



N° 17

Peet Ventil ganz von Gusseisen.

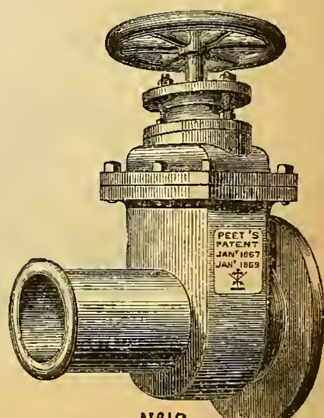
Mit schmiedeeisernem Spindel und rund gedrehter Flantsche.



N° 19

Mit Order wird ersucht anzugeben, ob No. 19 mit Rad oder mit vierkantigem Spindelkopf sein soll.

No. 19 A. wird mit Rad geliefert.



N° 18

Verte!

Alle Peet's Ventile sind mit Flantschen von jeder beliebigen Grösse zu haben, jedoch werden Abweichungen von untenstehend verzeichneten Maassen extra berechnet. — Ohne Vorschrift besonderer Maasse werden die Ventile wie folgt versandt.

Maasse von Peet's Kanonen-Metall-Ventilen.

Innerer Durchmesser . . .	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	engl. Zoll.
	10	12	19	25	32	38	44	50	63	76	88	101	127	152	178	204	228	254	280	305	Millimeter.
Flantsch-Durchmesser . . .	2 5/8	2 5/8	3 1/8	3 3/4	4 1/2	5 1/4	6	6 1/2	7	7 1/2	8	9	10	12	13	14	15 1/2	17	18	19	engl. Zoll.
	66	66	79	95	104	133	152	164	177	190	203	228	253	304	329	355	393	431	456	482	Millimeter.
Länge von Flantsch zu Flantsch	2 3/4	2 3/4	3 3/8	4	4 3/4	5 1/2	5 3/4	6	6 3/8	6 3/4	7 1/4	engl. Zoll.									
	69	69	85	101	120	139	146	152	162	172	184	Millimeter.									

Maasse von Peet's Gusseisen-Ventilen mit Flantschen.

Innerer Durchmesser . . .	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	engl. Zoll.
	38	50	63	76	88	101	127	152	178	204	228	254	280	305	Millimeter.
Länge von Flantsch zu Flantsch	5 1/2	6	7	9	9 3/4	10 1/2	11	11 1/2	12 1/2	13 1/2	14 1/2	15	15 1/2	16	engl. Zoll.
	140	152	178	228	248	267	280	292	317	343	368	381	393	406	Millimeter.

Fabrikzeichen: „Peet's Patent, Jan. 1867 & Jan. 1869."

Alle Peet's Ventile welche diese Marke nicht tragen, werden von den Patent-Inhabern confiscirt.

Aufträge für Russland und andere Nicht-Deutsche Staaten, werden ab England effectuirt.

Die Versendung ab England empfiehlt sich auch bei Engros-Bezügen für Deutschland, um durch Zuführung auf dem billigsten und direktestem Wege unnütze Transport- und Speditions-Gebühren zu verhüten.

Um Zeitverlust zu vermeiden, sollten alle Aufträge aus Nicht-Deutschen Staaten von Rimesse auf London oder Berlin, an die Order von Schäffer & Budenberg begleitet sein.

Magdeburg, A. Wohlfeld.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Hähne.

Fig. 1.

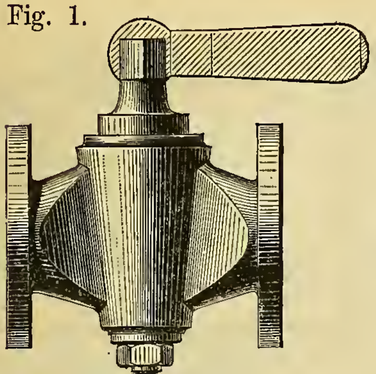


Fig. 2.

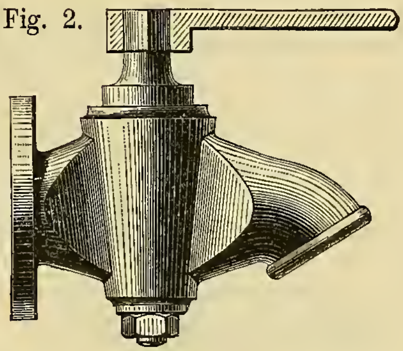


Fig. 3.

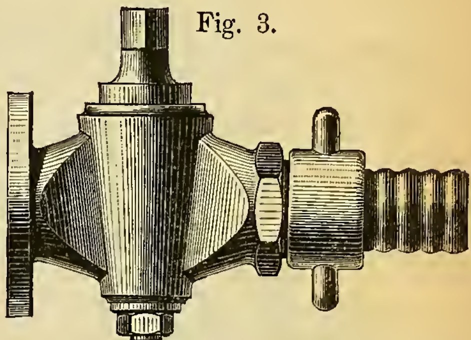


Fig. 4.

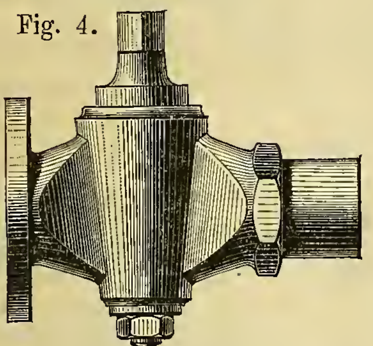


Fig. 7.

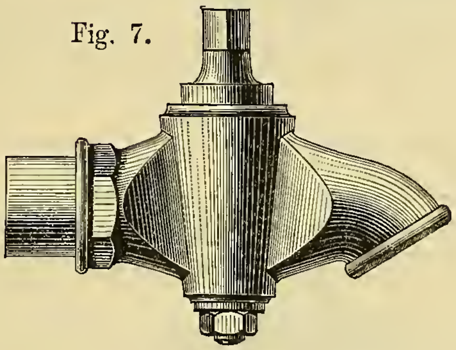


Fig. 11.

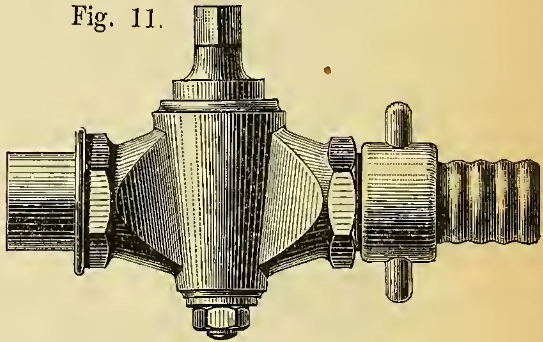


Fig. 5.

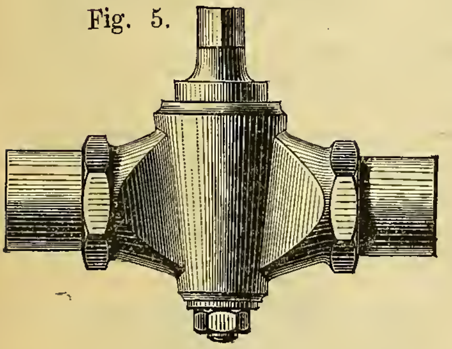


Fig. 12.

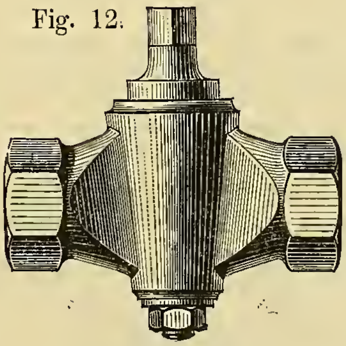


Fig. 13.

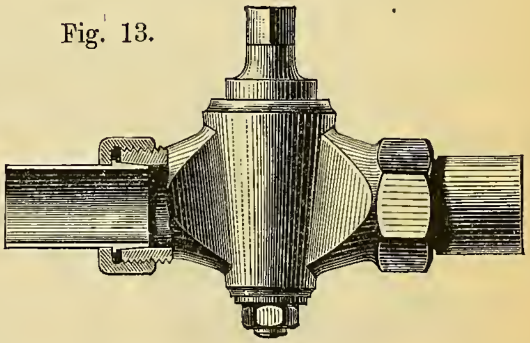


Fig. 14.

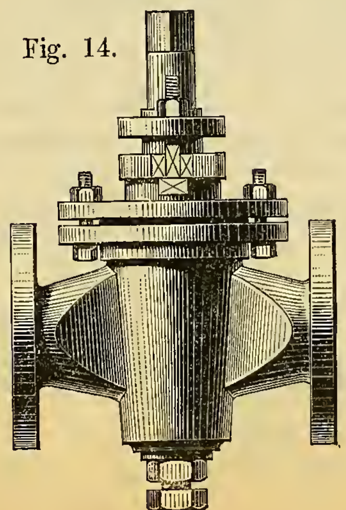


Fig. 8.

a b

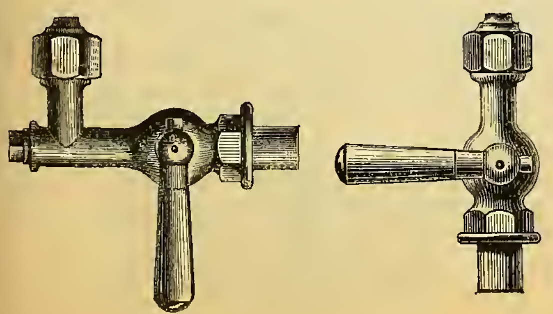
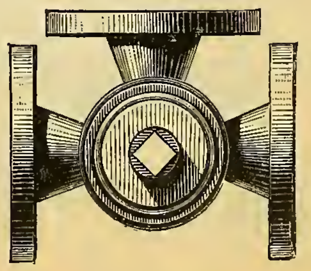


Fig. 9.



verte!

Bemerkungen zu Tafel VI A. Fig. 1 bis 14.

Die Ausführung der Hähne kann erfolgen:

1) in Messing mit Rothguss-Küken; **3) in Eisen mit Metall-Küken;**
2) in Rothmetall mit Rothguss-Küken; **4) in Eisen mit Eisen-Küken.**

Bei Bestellung ist daher genau anzugeben, in welchem Metall die Ausführung der Hähne erfolgen soll, auch ist zu bemerken, ob die Hähne nur mit Vier-Kant, oder mit Holzheft nach Fig. 1, oder mit Eisenschlüssel nach Fig. 2 gewünscht werden.

Dimensionen von Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 12, 13 und **Preis-Verzeichniss.**

Diameter der Durchgangs-Oeffnung	¼	⅜	½	¾	1	1¼	1½	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	3½	4	in Zoll rhld.
	6	9	13	20	26	33	39	46	52	59	65	72	78	91	104	in Millimeter.
Flantsch-Durchmesser	2	2⅝	3¼	3½	4	4¼	4½	5	6	6½	7	7½	8	8½	9¼	in Zoll rhld.
do.	52	70	85	91	104	111	118	131	157	170	183	197	209	222	242	in Millimeter.
Länge von Flantsch zu Flantsch od. Bund zu Bund	1⅞	2½	3½	3¾	4¼	4½	5⅝	6⅛	6⅞	8⅜	9¼	10	11	12¼	13	in Zoll rhld.
	48	65	91	98	111	118	147	160	179	219	242	262	288	320	340	in Millimeter.
In Messing mit Rothguss-Küken	1⅓ Thlr.	1¾ Thlr.	2¼ Thlr.	per ℔ 22		per ℔ 20		per ℔ 18½		per ℔ 16½						Sgr.
In Rothmetall mit Rothguss-Küken	1½ Thlr.	2 Thlr.	2½ Thlr.	per ℔ 24		per ℔ 22		per ℔ 20½		per ℔ 18½						„
In Eisen mit Metall-Küken					2½	3½	4½	6	8	9	10	11½	15	17	20	Thlr.
In Eisen mit Eisen-Küken					2	3	3	5	6	7	8	9	10½	12½	15	Thlr.
Für Verschraubungen in Metall wie bei Fig. 3—11 und 13 per Stück extra	¾ Thlr.	1 Thlr.	1⅓ Thlr.	Von hier ab je nach Metall und Diameter, Pfundpreise wie oben.												

Dimensionen der Dreiweghähne Fig. 9 und **Preis-Verzeichniss.**

Diameter der Durchgangs-öffnung	¼	⅜	½	¾	1	1¼	1½	1¾	2	2¼	2½	2¾	3	3½	4	in Zoll rhld.
	6	9	13	20	26	33	39	46	52	59	65	72	78	91	104	in Millimeter.
Flantsch-Durchmesser	2	2⅝	3¼	3½	4	4¼	4½	5	6	6½	7	7½	8	8½	9¼	in Zoll rhld.
do.	52	70	85	91	104	111	118	131	157	170	183	197	209	222	242	in Millimeter.
Länge von Flantsch zu Flantsch	2½	3¼	4	4⅜	5	5 5/16	5⅞	6⅝	7½	8⅜	9¼	10	11	12¼	13	in Zoll rhld.
	65	85	104	114	131	140	155	173	197	219	242	262	288	320	340	in Millimeter.

Abstand des dritten Flantsches gleich der halben Länge von Flantsch zu Flantsch!

In Messing mit Rothguss-Küken	2¼ Thlr.	2⅔ Thlr.	4 Thlr.	per ℔ 25		per ℔ 20		per ℔ 19		per ℔ 18						Sgr.
In Eisen mit Rothguss-Küken					3⅔	4⅔	6⅔	8⅔	9½	10⅔	12½	15	17½			Thlr.

Dimensionen der Stopfbüchsen-Hähne, Fig. 14, und **Preis-Verzeichniss.**

Diameter der Durchgangs-Oeffnung	1½	2	2½	3	3½	4	in Zoll rhld.	Die Construction dieser Hähne ist derartig gewählt, dass dieselben unter Betrieb (also bei Dampf- oder Flüssigkeitsdruck) ohne Gefahr verpackt werden können.
	39	52	65	78	91	104	in Millimeter.	
Flantsch-Durchmesser	4½	6	7	8	8½	9¼	in Zoll rhld.	
do.	118	157	183	209	222	242	in Millimeter.	
Länge von Flantsch zu Flantsch	5⅝	6⅞	9¼	11	12¼	13	in Zoll rhld.	
	147	179	242	288	320	340	in Millimeter.	
In Eisen mit Metall-Küken	10	12	15	18	22	25	Thlr.	
In Messing mit Rothguss-Küken	Pfundpreise wie bei den Dreiweghähnen.							

Die Hähne Fig. 8 sind Entluftungs-Hähne für Pumpen und werden nur in einer Grösse mit ⅜ Bohrung gefertigt. Fig. 8 b dient zum directen Aufschrauben auf den Cylinder-Deckel, Fig. 8 a zum seitlichen Einschrauben an den Pumpkörper. — Preis pr. Stück **3** Thlr.

Bemerkung: Alle Flantschen werden nur auf extra Bestellung und gegen Berechnung gebohrt geliefert — gekrümmte Flantschen sind möglichst zu vermeiden und werden durch besonders angeschraubte Stutzen erzielt — da sonst Modelländerungen erforderlich sind, welche sich höher berechnen als solche Stutzen und sehr lange Lieferzeiten erfordern. An keinem Gewindezapfen wird ohne Bestellung Gewinde angeschnitten.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Hähne nach englischen Modellen.

Fig. 21.

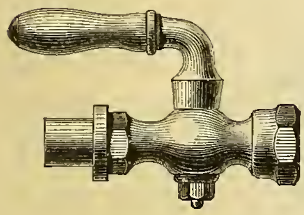


Fig. 22.

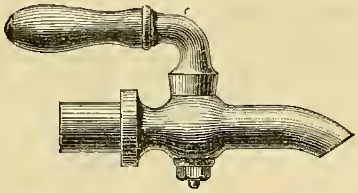


Fig. 23.

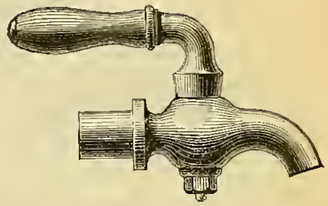


Fig. 25.

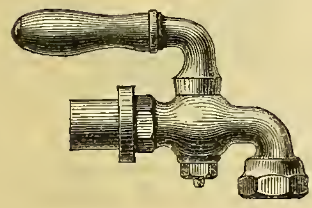


Fig. 26.

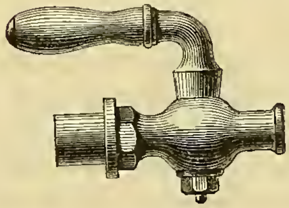


Fig. 24.

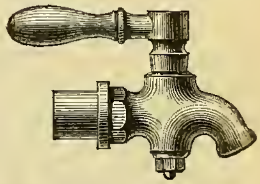


Fig. 27.

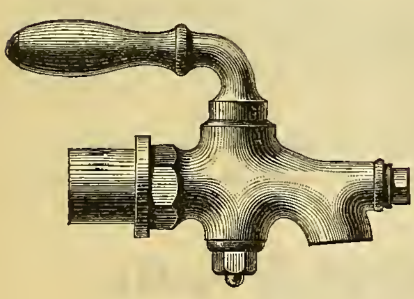


Fig. 29.

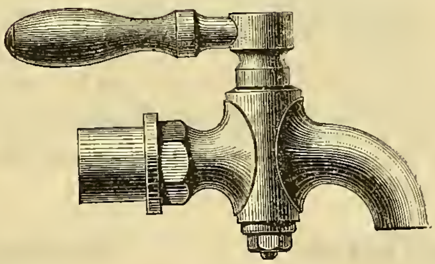


Fig. 28.

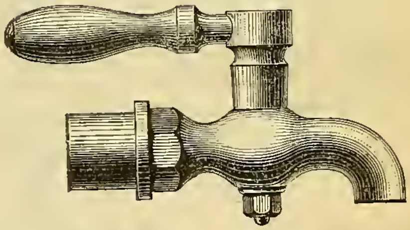


Fig. 30.

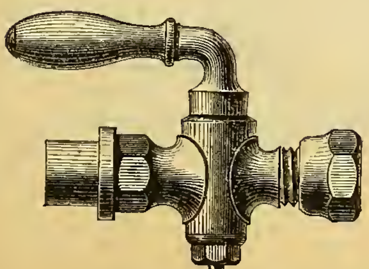


Fig. 31.

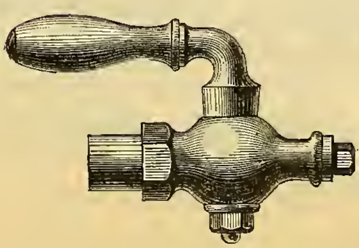
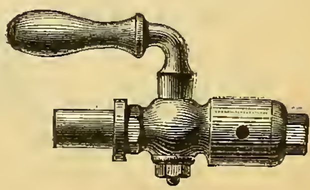


Fig. 32.



verte!

Bemerkungen zu Tafel VIA. Fig. 21 bis 32.

Bezeichnungen der Hähne nach englischem Modell.

Fig. 21. Hahn mit rundem Körper, geradem Ausfluss und Verschraubung.
Fig. 22. Hahn mit rundem Körper und krummem Auslauf.
Fig. 23. Hahn mit rundem Körper und krummem Auslauf.
Fig. 24. Hahn mit krummem Auslauf und Wulst daran.
Fig. 25. Hahn mit rundem Körper, krummem Auslauf und Verschraubung.
Fig. 26. Hahn mit rundem Körper, gradem Auslauf und Wulst.
Fig. 27. Hahn mit krummem Auslauf, flachem Körper und Reinigungsschraube.
Fig. 28. Hahn mit krummem Ausfluss und rundem Körper.
Fig. 29. Hahn mit krummem Ausfluss und flachem Körper.
Fig. 30. Hahn mit flachem Körper und Verschraubung.
Fig. 31. Cylinder-Ablass-Hahn.
Fig. 32. Schnuffel-Ventil.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Probirhähne.

	Fig. 21.						Fig. 22.				Fig. 23.			
	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm
Durchgangsöffnung	$\frac{1}{8}$	3	$\frac{3}{16}$	5	$\frac{3}{8}$	10	$\frac{3}{16}$	5	$\frac{3}{8}$	10	$\frac{1}{8}$	3	$\frac{3}{16}$	5
Durchmesser des Zapfens	$\frac{7}{16}$	11	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{11}{16}$	18
Länge des Zapfens	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{3}{4}$	20	1	26	$\frac{3}{4}$	20	1	26	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{3}{4}$	20
Preis per Dutzend	16		17		18		$13\frac{1}{2}$		18		$13\frac{1}{2}$		18	

	Fig. 24.				Fig. 25.				Fig. 26.					
	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm
Durchgangsöffnung	$\frac{1}{8}$	3	$\frac{1}{4}$	6	$\frac{1}{8}$	3	$\frac{3}{16}$	5	$\frac{1}{8}$	3	$\frac{3}{16}$	5	$\frac{1}{4}$	6
Durchmesser des Zapfens	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{3}{4}$	20
Länge des Zapfens	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{7}{8}$	20
Preis per Dutzend	18		$22\frac{1}{2}$		18		24		10		15		20	Thaler.

Durchgangshähne.

	Fig. 27.						Fig. 28.					
	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm
Durchgangsöffnung	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{3}{4}$	20
Durchmesser des Zapfens	$\frac{15}{16}$	25	$1\frac{3}{16}$	31	$1\frac{5}{16}$	31	$1\frac{5}{16}$	34	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{3}{16}$	31
Länge des Zapfens	$\frac{13}{16}$	21	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{1}{16}$	27	$1\frac{5}{16}$	34	$1\frac{1}{4}$	32	$1\frac{1}{8}$	29
Preis per Dutzend...	24		30		36		24		30		34	

	Fig. 29.										Fig. 30.			
	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm	Zoll	Mm
Durchgangsöffnung	$\frac{1}{4}$	6	$\frac{3}{8}$	10	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{3}{8}$	10	$\frac{1}{2}$	13
Durchmesser des Zapfens	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{15}{16}$	25	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{3}{16}$	31	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{15}{16}$	25
Länge des Zapfens	$\frac{11}{16}$	18	$1\frac{3}{13}$	31	$\frac{15}{16}$	25	$1\frac{1}{16}$	27	$1\frac{3}{16}$	31	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{3}{4}$	20
Preis per Dutzend...	18		20		26		30		32		24		30	Thaler.

Cylinder-Ablasshähne.

	Fig. 31.			
	Zoll	Mm.	Zoll	Mm.
Durchgangsöffnung	$\frac{3}{8}$	10	$\frac{1}{2}$	13
Durchmesser des Zapfens	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{11}{16}$	18
Länge des Zapfens	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{3}{4}$	20
Preis per Dutzend	24		30	Thaler.

Schnuffel-Ventil.

	Fig. 32.			
	Zoll	Mm.	Zoll	Mm.
Durchmesser des Ventilgehäuses.........	1	26	$\frac{13}{16}$	21
Durchmesser des Zapfens	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{1}{2}$	13
Länge des Zapfens.....................	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{5}{8}$	16
Preis per Dutzend...............	24		30	Thaler.

Bemerkung. Die hier gegebenen Bezeichnungen sind die englischen Benennungen, es schliesst das natürlich eine willkürliche Verwendung der Hähne nicht aus.

Kein Gewindezapfen wird ohne Extra-Bestellung mit Gewinde versehen.

Ausführung in bestem engl. Rothguss!

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Tafel VIB. Preis-Courant. **Januar 1870.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Für Zwecke der Wasserleitungen.

Schwimmkugel- und Closet-Hahn.

Gummi-Niederschraub- und Durchgangs-Hähne.

Schwimmer-Ventile für Bassins.

Fig. 2.

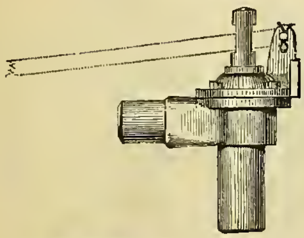
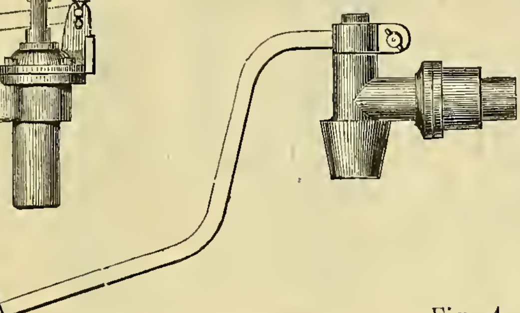


Fig. 1.



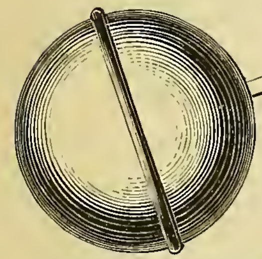


Fig. 12.

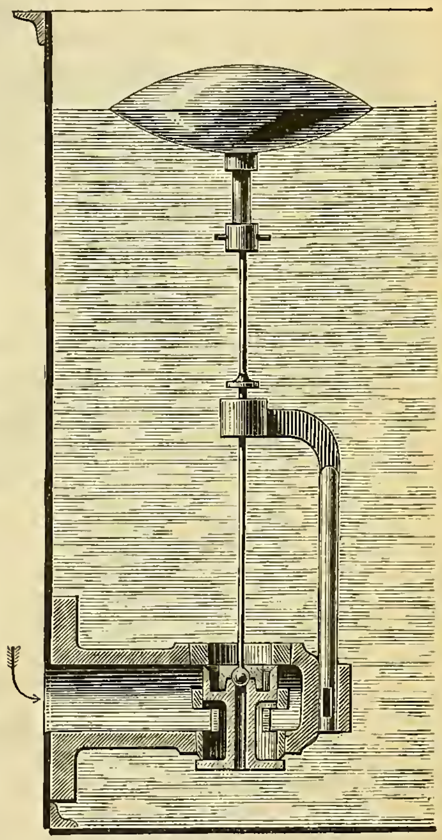


Fig. 3.

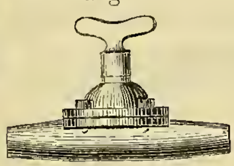


Fig. 4.

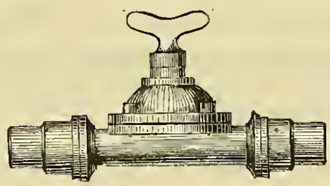


Fig. 11.

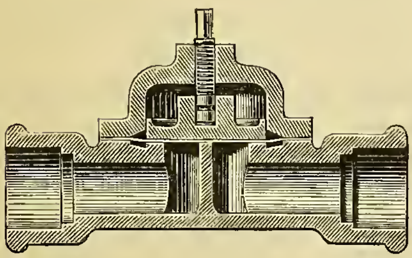


Fig. 10.

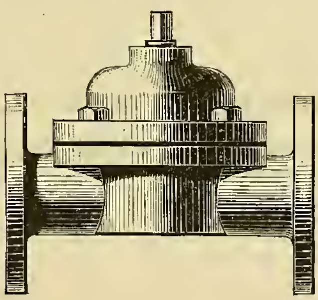


Fig. 5.

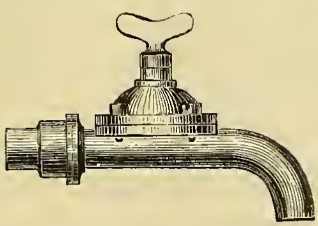


Fig. 6.

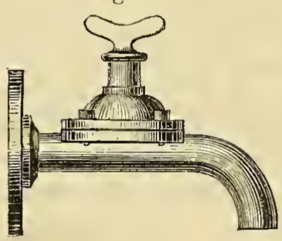


Fig. 7.

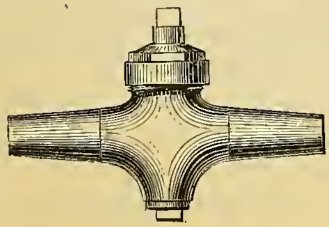


Fig. 8.

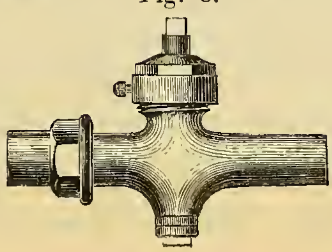
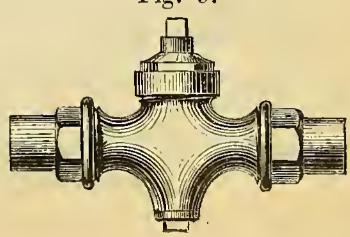


Fig. 9.



verte!

Bemerkungen zu Tafel VI B, Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Fig. 1. **Schwimmkugel-Hahn.**

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Durchgangsöffnung	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	Zoll rhld.
do.	20	26	39	Millimeter.
Preis	$2\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	Thlr. complet mit Kugel und Hebel.

Fig. 2. **Closet-Hahn**

wird nur in einer Grösse von $\frac{1}{2}''$ ⊖ = 13 Mm. ⊖ angefertigt zu $1\frac{1}{6}$ Thlr. pro Stück.

Fig. 3, 4, 5, 6. **Gummi-Niederschraub-Hähne von Messing.**

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Durchgangsöffnung	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	in Zoll rhld.
do.	9	13	20	26	33	39	in Millimetern.
Flantschdurchmesser	$2\frac{5}{8}$	$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	in Zoll rhld.
do.	70	85	91	104	111	118	in Millimetern.
Preis Fig. 3	$\frac{5}{6}$	1	$1\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{6}$	4	6	Thlr. pro Stück.
do. Fig. 4	$1\frac{1}{6}$	$1\frac{1}{3}$	2	$2\frac{5}{6}$	5	7	Thlr. „ „
do. Fig. 5	$\frac{5}{6}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{7}{12}$	$2\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{3}$	$6\frac{1}{3}$	Thlr. „ „
do. Fig. 6	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{2}{3}$	$2\frac{5}{12}$	$3\frac{2}{3}$	$5\frac{1}{2}$	8	Thlr. „ „

Fig. 7, 8, 9. **Durchgangs-Hähne in Metall mit Stopfbüchse.**

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Durchgangsöffnung	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	in Zoll rhld.
do.	13	20	26	33	39	in Millimetern.
Preis Fig. 7	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{11}{12}$	$2\frac{5}{6}$	6	$7\frac{1}{3}$	Thlr. pro Stück.
do. Fig. 8	$1\frac{7}{12}$	$2\frac{1}{12}$	$3\frac{1}{12}$	$6\frac{1}{4}$	$7\frac{2}{3}$	Thlr. „ „
do. Fig. 9	$1\frac{5}{6}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	7	$8\frac{2}{3}$	Thlr. „ „

Fig. 10 und 11. **Gumminiederschraub-Hähne in Eisen.**

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Durchgangsöffnung	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	2	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	3	in Zoll rhld.
do.	26	33	39	46	52	59	65	72	78	in Millimetern.
Flantsch-Durchmesser	4	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	5	6	$6\frac{1}{2}$	7	$7\frac{1}{2}$	8	in Zoll rhld.
do. do.	104	111	118	131	157	170	180	197	209	in Millimetern.
Länge von Flantsch zu Flantsch	6	7	8	$8\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{4}$	11	12	13	in Zoll rhld.
	157	183	209	229	248	268	288	314	340	in Millimetern.
Länge von Muffe zu Muffe	$7\frac{1}{2}$	9	10	11	12	$12\frac{1}{2}$	14	$15\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	in Zoll rhld.
	197	235	262	288	314	327	366	406	432	in Millimetern.
Preis:	4	5	6	8	$10\frac{2}{3}$	$13\frac{1}{3}$	16	18	20	Thlr. pro Stück.

Bemerkung: Die Construction dieser Gummi-Niederschraub-Hähne ist, wie aus Fig. 11 ersichtlich, derartig gewählt, dass beide Oeffnungen von der Schlussplatte gedeckt werden, was bei den früheren Constructionen nicht der Fall. Es können daher diese neuen Hähne auch als Durchgangs-Hähne verwendet werden, mit Druck auf beiden Seiten, da der Gummi allein demselben hier nicht zu widerstehen braucht.

Fig. 12. **Schwimmer-Ventile für Bassins.**

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Durchgangsöffnung	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{2}$	4	in Zoll rhld.
do.	26	39	52	65	78	91	104	in Millimetern.
Preis incl. Schwimmer und 2′ Stange	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	18	23	27	$31\frac{1}{2}$	Thlr. pro Stück.

Bemerkung: Diese Ventile eignen sich vorzüglich zur Normirung eines bestimmten Niveaus in Wasserbassins. — Constructionen aus Zeichnung verständlich.

Flantsch-Durchmesser wie für die entsprechenden Durchgänge Fig. 10.

Länge der Stange ist bei Bestellung anzugeben. — Gebohrte Flantschen und extra grosse werden extra berechnet.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—1. und WIEN, Opernring 10.

Dampf-Pfeifen.

Fig. 5.

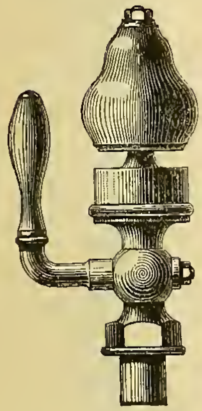


Fig. 3.



Fig. 1.

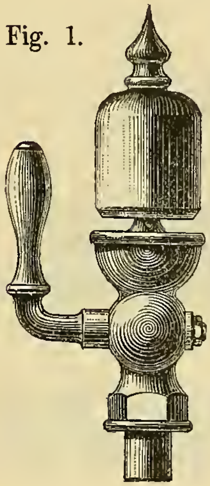


Fig. 2.

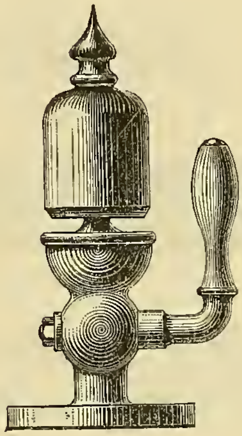
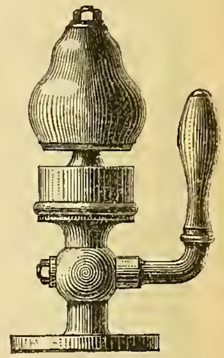


Fig. 4.



Fig. 6.



Bezeichnung, Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Diameter der Glocke im Dampfring gemessen.	1½	1¾	2	2½	3	4	Zoll.
	39	46	52	65	78	104	Millim.
Flantschdurchmesser	2¾	3⅛	3¼	3½	3¾	4¼	Zoll.
	72	81	85	91	98	111	Millim.
Zapfendurchmesser	⅞	⅞	1	1	1⅛	1¼	Zoll.
	23	23	26	26	29	33	Millim.
Zapfenlänge	1	1	1	1	1⅛	1¼	Zoll.
	26	26	26	26	29	33	Millim.
Preis der Scharp'schen Construction:							
nach Fig. 1 mit Hahn u. Gewindezapfen	4½	6	8	10	14	20	Thlr.
„ „ 2 „ do. „ Flantsch	4½	6	8	10	14	20	„
„ „ 3 ohne Hahn m. Gewdezapfen	2½	4	6	8	10	14	„
„ „ 4 „ do. „ Flantsch	2½	4	6	8	10	14	„
Preis der Carlsruher Construction, heulend:							
nach Fig. 5 mit Hahn u. Gewindezapfen	4½	6½	9½	12½	16	21	„
„ „ 6 „ do. „ Flantsch	4½	6½	9½	12½	16	21	„

Anmerkung. Gebohrte Flantschen und extra grosse werden nur auf besondere Bestellung und gegen extra Berechnung geliefert.

Gewinde an Gewindezapfen werden ebenfalls nur auf extra Bestellung und gegen extra Berechnung angeschnitten.

Es empfiehlt sich bei Bestellung den Dampfdruck anzugeben, bei welchem die Pfeife functioniren soll.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Tafel VID. Preis-Courant. **1871.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 4.

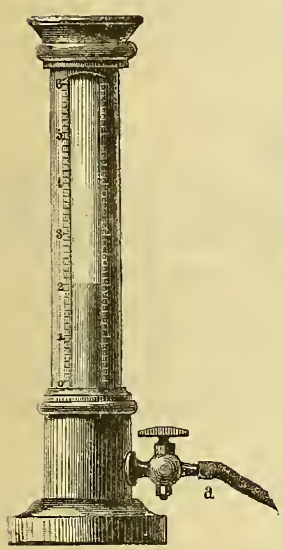


Fig. 1.

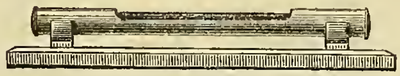


Fig. 2.

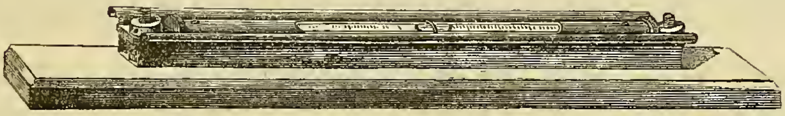


Fig. 3.

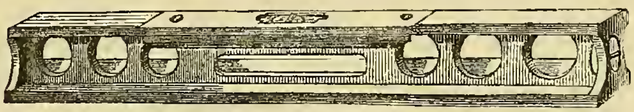


Fig. 4.

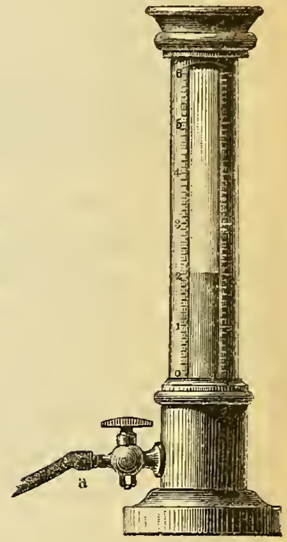


Fig. 1 u. 2 einfache Wasserwaage, Fig. 3 Doppel-Wasserwaage,

zum Gebrauch bei Aufstellung von Maschinen.

Fig. 4 Schlauchwaage.

Fig. 1 einfache Wasserwaage, Platte von Metall und ganz in Metall gefasst, im allgemeinen wie Fig. 2 ausgeführt, jedoch ohne Adjustirschrauben und ohne Schutzblech. Ist ihrer Stabilität, geringen Grösse wegen (Taschenformat) sehr bequem zu transportiren und auf Montagen mit zu führen.

Grösse der Ausführung mit 6″ = 157 Mm. langer Platte ...... $2\frac{1}{2}$ Thlr.

Fig. 2 einfache Wasserwaage oder Libelle, besteht aus einer gerade geschliffenen eisernen Platte und einer mit zwei Adjustirschrauben darauf befestigten, oben geschützten Messingröhre; in dieser befindet sich die mit Eintheilung versehene, ausgeschliffene Glasröhre mit Luftblase. Zum Schutze der Glasröhre und gleichzeitig zur bequemen Handhabung des Instruments sind seitwärts der Messingröhre Blechstreifen auf der eisernen Platte angebracht.

Wird in zwei Grössen ausgeführt mit 12″ = 314 Mm. langer Platte .... 6 Thlr.
„ 6″ = 157 Mm. „ „ .... 4 Thlr.

---

verte!

Bemerkungen zu Tafel VIB.

Die Patent-Schlauch- und Rohrkupplung besteht im wesentlichen aus zwei sich kuglich erweiternden unter 45° abgeschrägten Theilen A und B, die zur Aufnahme von Schläuchen oder zur Verbindung von Rohren dienen, also bald wellenförmig endigen, bald mit Sechskant und Innengewinde, bald mit Flantschen etc. versehen sind. Der Theil A, vergl. Fig. 1, ist mit Nuth zur Aufnahme eines Dichtungsringes von Leder oder Gummi, der Theil B ist mit Vorsprung versehen, welcher dazu bestimmt ist, in die Nuth zu fassen und auf den Dichtungsring zu drücken. Beide Theile werden durch einen Bügel C, Fig. 1, oder mittelst durchgehender Schraube, vergl. Fig. 5, zusammengezogen. Die grosse Anwendbarkeit dieser Kupplung liegt auf der Hand und möchte besonders für Spritzenschläuche, Strassen-, Garten- und Wiesenbewässerungen sehr zu empfehlen sein und überall da, wo man rasch Winkel zu bilden hat (Kupplung für Indicator-Montagen, vergl. Tafel I, Fig. D) deren Lösung ab und zu nothwendig erscheint, provisorische Leitungen etc.

Gegen ähnliche Kupplungen oder Verschraubungen möchten folgende Vorzüge besonders hervorzuheben sein:

1) Die Verbindungen damit lassen sich äusserst schnell und gut dicht herstellen und ebenso schnell wieder lösen.
2) Die Verbindung gestattet jede Winkelbildung von 180—90°.
3) Für Schläuche und Rohre stellt sich diese Verbindung bedeutend billiger als gewöhnliche Verbindungen mittelst Ueberwurfmutter, und ist dauerhafter als diese.

Bezeichnung.

Fig. 1. **Patent-Universal-Kupplung** mit 2 Schlauchwellen-Ansätzen.
Fig. 2. do. do. mit 1 Flantsch und 1 Schlauchwellen-Ansatz.
Fig. 3. do. do. mit 2 Flantschen.
Fig. 4. do. do. mit 2 Sechskant und Innengewinde für Gasrohre.
Fig. 5. do. do. mit einem Sechskant und Innengewinde, und einem Schlauchwellen-Ansatz.
Fig. 6. do. do. mit 2 conischen Zapfen zum Auflöthen von Rohren.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Diameter der Durchgangsöffnung	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	Zoll Rhld.	Ausführung in gutem Metall.
do.	9	13	20	26	33	39	46	52	59	65	72	Millimeter.	
Länge von Flantsch zu Flantsch oder Bund zu Bund	2 3/4	3 3/4	4 3/4	5 3/4	6 3/4	7 3/4	8 5/8	9 5/8	10 5/8	11 1/2	12 3/8	Zoll Rhld.	
	72	98	124	150	176	203	225	251	278	301	324	Millimeter.	
Flantsch-Durchmesser	2 5/8	3 1/4	3 1/2	4	4 1/4	4 1/2	5	6	6 1/2	7	7 1/2	Zoll Rhld.	
do.	70	85	91	104	111	118	131	157	170	183	197	Millimeter.	
Passend zu Schläuchen von innerer Weite von	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	Zoll Rhld.	
	13	20	26	33	39	46	52	59	65	72	78	Millimeter.	
Preis: Fig. 1 und 6	1-6	1-13	1-22 1/2	2-5	2-20	3	3-15	4	4-20	6	7-15	Thaler und Silbergroschen.	
Fig. 4 und 5	1-10	1-18	1-27 1/2	2-13	3-6	3-22 1/2	4-15	4-20	6-10	7	7-22 1/2		
Fig. 2 und 3	1-12	1-22 1/2	2	2-25 1/2	3-19	4-5	5-5	5-15	6-22 1/2	7 1/2	9		

Bemerk. Wird bei Bestellung nicht angegeben, in welcher Weise das Zusammenziehen erfolgen soll, also ob mit durchgehender Schraube und sechseckigen geschlossenen Muttern, oder desgl. Flügelmuttern nach Fig. 6, so wird die Einrichtung stets mit dem Bügel C Fig. 1 getroffen.

Fig. 7 zeigt in dem Schlauch- und Rohrwagen, für Zwecke der Bewässerung, eine Anwendung dieser Patentkupplung. Diese Einrichtung besteht in einem leichten Gestell, das zur Aufnahme von Röhren aus Schmiede-Eisen dient, deren Weite vom Zweck der Anlage abhängt. Dieses Gestell ruht auf 2 leicht durchlenkbaren ca. 4″ ⊖ Rollen von ca. 2½″ Breite. Die Enden der Rohre werden armirt einerseits mit Schlauchenden und Universalkupplung, andererseits mit direct aufgeschraubten Universalkupplungen, so dass eine ganze Reihe solcher Rohre mit Wagen versehen, aneinander gekuppelt werden können und von einer Quelle (Wasserleitung) die Leitung bequem in weiten Kreisen von dem das Spritzenrohr handhabenden zu führen ist. Es empfehlen sich für diesen Zweck auch ganz besonders noch unsere Gummihähne, Tafel VIB. Fig. 9 u. 10, unten am Standrohr. **Preise nach Vereinbarung** der Anlage.

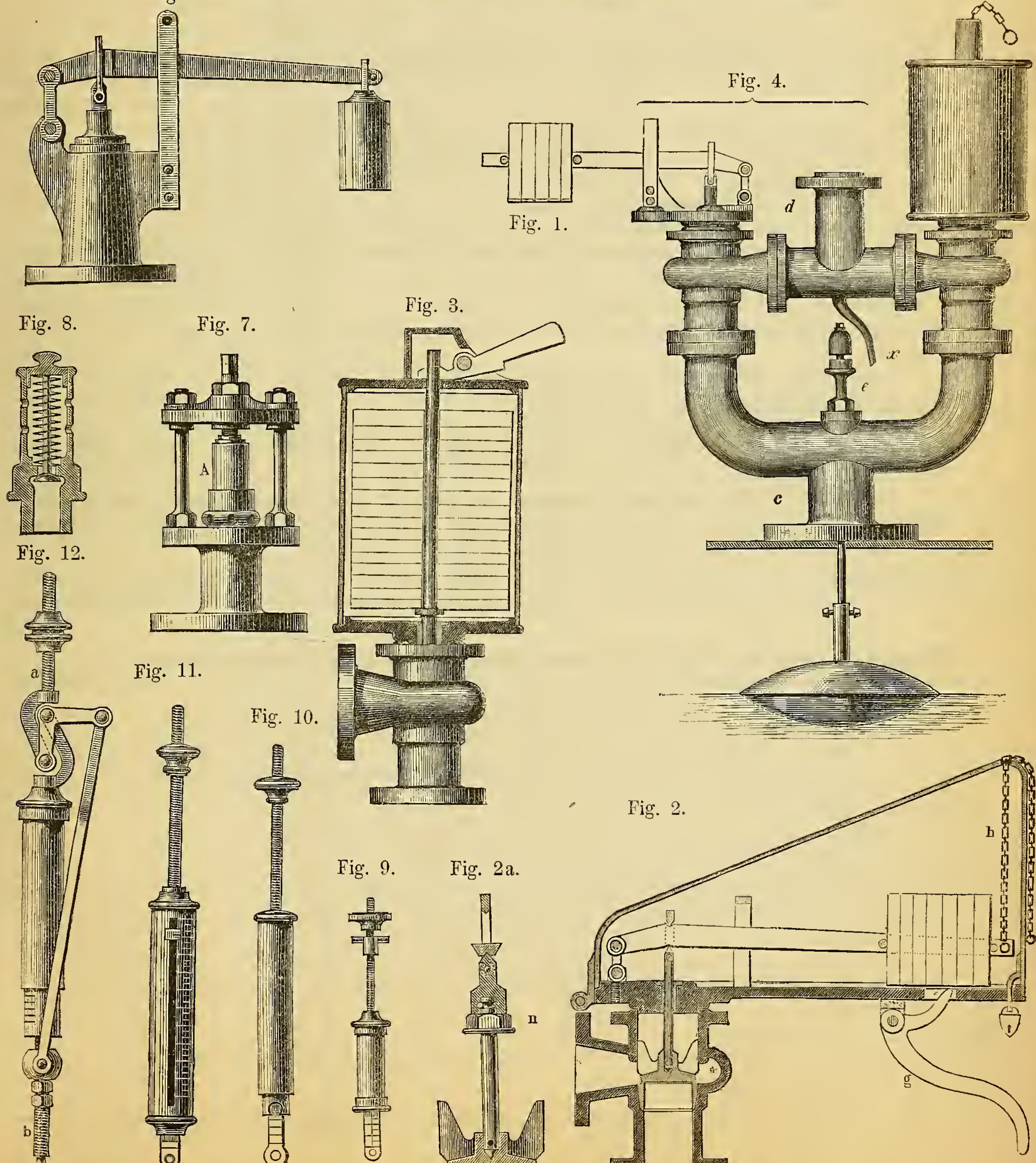
Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—1. und WIEN, Opernring 10.

Sicherheits-Ventile und Federwaagen.



verte!

Bemerkungen zu Tafel VII., Fig. 1, 2, 2a, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Bezeichnung der Sicherheits-Ventile.

Fig. 1 sub Fig. 4. **Sicherheits-Ventil mit Hebelbelastung, freistehend (ohne Verschlusskasten),** für sich allein nach Königl. Preussischem Regulativ nicht gesetzmässig.

Fig. 2. **Sicherheits-Ventil mit Hebelbelastung verschlossen, nach Königl. Preuss. Regulativ vom 31. August 1861.** Der Verschlusskasten ist aufklappbar und mit Oese zum Einhängen eines Schlosses versehen, das Schloss wird nur auf extra Bestellung mitgeliefert. Auf Verlangen wird nach erfolgter Bestellung dieser Sicherheits-Ventile, Concessionszeichnung mit Berechnung in Duplo gratis geliefert. Die Anlüfte-Vorrichtung kann sowohl in einer Kette **h** als in einem Hebel **g** bestehen, worauf bei Bestellung zu achten; wird nichts darüber mitgetheilt, so wird stets mit Kette geliefert, wofür auch der unten aufgeführte Preis ausgeworfen ist. Hebelanlüftung wird extra berechnet.

Um den **zuweilen eintretenden Klagen über Undichtwerden** der Sicherheitsventile vorzubeugen, ist die Einrichtung, wie Fig. 2a angiebt, getroffen, welche wir unter der Bezeichnung „**Drehvorrichtung** nach Leyser" gegen extra Berechnung statt der gewöhnlichen Druckstange liefern. Steckt man nämlich bei **n** einen Schlüssel auf, so kann man den Ventilkegel durch kurzes Hin- und Herdrehen, während er unter Belastung bleibt, nachschleifen.

Fig. 3. Sicherheits-Ventil mit directer Belastung unter Verschlusskasten. Die Anlüfte-Vorrichtung wird bis zu $2\frac{1}{2}''$ ⊖ wie bei Fig. 1 sub Fig. 4 mit Kette, von da ab mit Hebel wie bei Fig. 3 ausgeführt.

Fig. 4. **Combinirtes Sicherheits-Ventil;** combinirt aus den Ventilen Fig. 1 und 3, wobei es dem Besteller jedoch überlassen bleibt, auch andere Combinationen zu wählen. Diese Anordnung gewährt den Vorzug, dass für zwei Ventile nur ein Loch in dem Kessel erforderlich wird. Der Doppelarmstutzen **c**, das Verbindungsstück **d** für den ausgehenden Dampf, sowie der Alarm-Schwimmer **e** (Speiserufer Tafel VII. Fig. 6) werden besonders berechnet und kann letzterer auch nach Belieben fehlen oder angebracht werden. Das Röhrchen **x** dient zur Abführung des Condensationswassers. Schrauben und Muttern zum Zusammenschrauben der Doppelarmstutzen mit den Ventilen werden ebenfalls extra aber billigst berechnet.

Anmerkung. Gebohrte Flantschen und extra grosse werden extra berechnet, gekrümmte Flantschen und Verlängerungen oder Veränderungen werden im Modell ungern vorgenommen und lieber durch Extra-Stutzen erzielt, welche sich meist billiger berechnen und kürzere Lieferzeiten erforden als Modelländerungen.

Allgemeines. Die Führungssteege der Ventilkegel liegen oberhalb, wodurch dem Ausschleissen (Vergl. Tafel VI.) sicher vorgebeugt ist, keine Querschnitts-Verengung entsteht und die Berechnung des Querschnitts einfach im Aufschlagen in einer Kreistabelle besteht. Man kommt, da keine Steege in Abzug zu bringen sind, hier mit Anwendung kleinerer Ventile aus, als da, wo solches der Fall ist.

Fig. 5. **Sicherheits-Ventil mit Hebelbelastung, freistehend, nach Königl. Sächsischem Gesetz.** (Sicherheits-Ventile, den Gesetzen anderer Staaten entsprechend, werden auf Bestellung gleichfalls ausgeführt.) Die Führung der Ventilkegel ist hier unterhalb geblieben, weil das durch Construction bedingt ist.

Bei Bestellung ist ausser den bereits angedeuteten Punkten anzugeben: No. der Figur, Diameter des Ventils, oder Heizfläche des Kessels resp. Kesseldimensionen, Dampfspannung in Atmosphären und ob die Belastungsgewichte mitzuliefern sind.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss der Sicherheits-Ventile.

Diameter der Durchgangsöffnung	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	2	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	3	$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{4}$	4	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	5	$5\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{4}$	6	7	Zoll.
	26	33	39	46	52	59	65	72	78	85	91	98	104	111	118	124	131	137	144	150	157	183	Millim.
Flantschdurchmesser	4	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	5	6	$6\frac{1}{2}$	7	$7\frac{1}{2}$	8	$8\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{4}$	10	10	11	11	12	12	$12\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	$13\frac{1}{2}$	Zoll.
	104	111	118	131	157	170	183	197	209	222	222	242	242	262	262	288	288	314	314	327	327	353	Millim.
Preise:																							
Nach Fig. 1 und 5, Hebelbelastung, freistehend ...	10	12	$14\frac{1}{3}$	$16\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{2}$	$21\frac{5}{6}$	$24\frac{1}{3}$	$27\frac{1}{2}$	30	33	35	$37\frac{1}{2}$	40	$42\frac{1}{2}$	45	$47\frac{1}{2}$	50	$52\frac{1}{2}$	55	$57\frac{1}{2}$	60	70	Thlr.
Nach Fig. 2, Hebelbelastung, verschlossen	$11\frac{5}{6}$	14	$16\frac{1}{2}$	20	$23\frac{1}{6}$	$26\frac{1}{4}$	$28\frac{3}{4}$	$31\frac{5}{6}$	$35\frac{2}{3}$	39	$42\frac{1}{2}$	45	$47\frac{1}{2}$	50	$53\frac{1}{3}$	56	$58\frac{3}{4}$	$61\frac{1}{2}$	$64\frac{1}{3}$	$67\frac{1}{2}$	70	82	„
Für Anlüfte-Hebel statt Kette nach Fig. 2g, extra	1	1	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{5}{6}$	$1\frac{5}{6}$	2	2	2	2	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	„
Für Dreh-Vorrichtung nach Leyser, sub Fig. 2a, extra	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{6}$	1	1	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{2}{3}$	$1\frac{5}{6}$	$1\frac{5}{6}$	2	2	2	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	„
Nach Fig. 3, direct belastet	$7\frac{1}{2}$	10	$12\frac{1}{2}$	15	$16\frac{5}{6}$	$18\frac{3}{4}$	$20\frac{2}{3}$	$22\frac{1}{2}$	25	27	$28\frac{3}{4}$	31	$32\frac{1}{2}$	35	$37\frac{1}{2}$	40	$42\frac{1}{2}$	45	$47\frac{1}{2}$	50	$52\frac{1}{2}$	$62\frac{1}{2}$	„
Die in Fig. 4 bezeichneten Röhren **c** und **d** inclusive der Zusammensetzungsarbeiten mit dem Speiserufer	10	11	13	14	$14\frac{1}{2}$	16	20	22	25	27	29	$30\frac{1}{2}$	32	34	36	38	40	42	44	46	48	56	„
Belastungsgewichte pro 100 Ø 4 Thlr.																							

Die Durchgänge der Ventile nach Sächs. Gesetz verstehen sich in sächs. Zollen.

Fig. 7. Sicherheits-Ventil mit Feder-Belastung für Locomobilen, wird in zwei Grössen ausgeführt.

	Zoll.	Millim.	Zoll.	Millim.	
Diameter des Ventils	1	26	2	52	Die höchste Dampfspannung ist bei Bestellung anzugeben.
Flantschdurchmesser..	4	104	6	157	
Preis	12		16 Thlr.		

Fig. 8. Luft-Ventil.

	Zoll.	Millim.	Zoll.	Millim.	Zoll.	Millim.
Diameter des Ventils	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{3}{4}$	20	1	26
Preis	2		4		8 Thlr.	

Federwaagen

zur Belastung der Sicherheits-Ventil-Hebel bei locomobilen Dampferzeugern.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Fig.	Bezeichnung.	Grösse.	Schutzhülse Diameter Zoll.	Schutzhülse Diameter Millim.	Schutzhülse Länge Zoll.	Schutzhülse Länge Millim.	Spindellänge Zoll.	Spindellänge Millim.	Preis.
9	Federwaage, Scala auf der Auszugstange, für Locomobilen etc.	Klein Modell	$1\frac{3}{8}$	36	$4\frac{5}{8}$	120	$4\frac{3}{4}$	124	7 Thlr.
10	do. für Locomotiven	Gross Modell	$1\frac{3}{4}$	46	10	262	richtet sich nach der Scalenlänge.		12 „
11	Federwaage mit Scala auf dem Aussenrohre, Salters Patent, für Locomobilen etc.	Klein Modell	$1\frac{11}{16}$	43	$7\frac{1}{2}$	197			10 „
„	do. für Locomotiven	Gross Modell	$2\frac{1}{8}$	55	10	262			15 „
12	Federwaagen nach Meggenhofen für Locomotiven, Scala auf dem Auszugrohre	Original-Grösse	$2\frac{1}{4}$	59	9	235	a. $5\frac{3}{4}$ b. 5	150 131	$33\frac{1}{3}$ „

Anmerkung. Wenn besondere Spindellängen gewünscht werden, so ist das besonders anzugeben. Bezüglich der Eintheilung sind bei Bestellung gleichfalls die nöthigen Angaben zu machen.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 6.

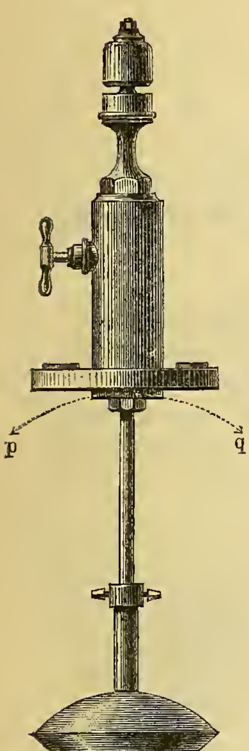


Fig 14.

Fig. 13.

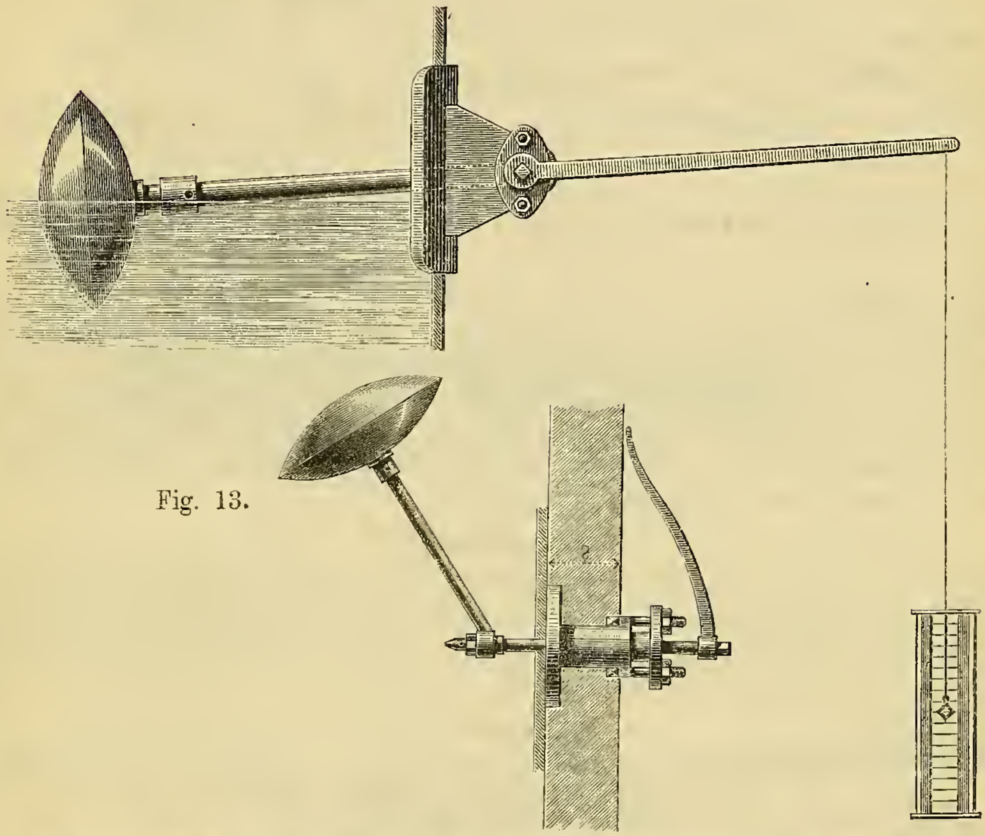
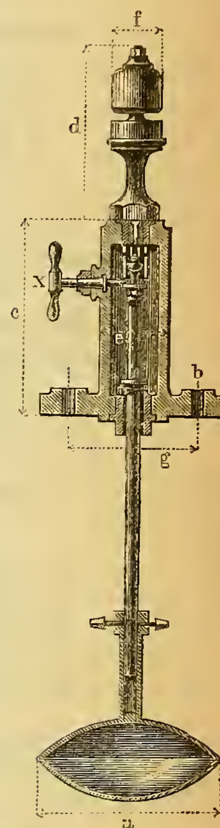


Fig. 6 A.



Sicherheits-Apparate mit Schwimmer

zur Controle des Wasserstandes im Dampfkessel.

Diese Apparate **indiciren** einerseits den Stand des Wassers im Dampfkessel, anderseits **rufen** sie den Kesselwärter zur An- oder Abstellung der Speise-Vorrichtung, sobald das Wasser im Kessel unter den Normalstand sinkt, respective darüber hinaus steigt.

☞ Die Beurtheilung des Wasserstandes im Dampfkessel vermittelst des allgemein angewandten „Wasserstands-Glases" ist keine unbedingt zuverlässige. auch wenn dieser Apparat an sich, in seinen einzelnen Theilen, in vollkommener Ordnung erscheint. Bei einer Undichtigkeit am Flantsch des oberen Hahnstückes oder (bei Vorfeuerung) an der oberen Verbindungs-Röhre tritt nämlich folgender — bislang nicht beachteter — Fall ein: Durch den an diesen Stellen entweichenden Dampf wird die Spannung im betreffenden Hahnkörper je nach der Grösse der Undichtigkeit mehr oder weniger vermindert und das Wasser steigt alsdann, dieser Druckverminderung entsprechend, im Wasserstandsglase über den Wasserstand im Kessel empor. Wir haben durch solche Undichtigkeiten vorgekommene Differenzen des Wasserstandes im Glasrohr, gegen den im Kessel vorhandenen, bis zu 8" beobachtet. Durch Anlüften (Undichtstellen) des Kükens am Dampfhahn kann man sich hiervon practisch schnell überzeugen: das Wasser wird sofort im Glasrohr steigen und beim dichten Verschluss des Kükens eben so schnell wieder fallen.

Wie häufig unbeachtete Undichtigkeiten — sichtbare und nicht sichtbare — an Wasserstandszeigern, zumal (bei Vorfeuerung) an den Flantschen der eingemauerten Zuleitungsröhren, vorkommen, ist bekannt. Der Heizer, vertrauend auf seine Beobachtung des Wasserstandes im Glasrohr, bemerkt den Wassermangel im Kessel nicht. Gewiss die meisten Dampfkessel-Explosionen sind daher diesem Uebelstande zuzuschreiben, ohne dass dem Heizer der Wassermangel im Kessel zur Last gelegt werden kann. ☜

Aus vorstehend Mitgetheiltem erhellt, dass die Anwendung einer zweiten Vorrichtung zur Controle des Wasserstandes im Dampfkessel geradezu nothwendig ist. Jeder Besitzer von Dampfkesseln sollte zu seiner eigenen Beruhigung auf Beschaffung einer solchen Vorrichtung Bedacht nehmen.

Wir empfehlen als zweckdienlichsten Sicherheits-Signal-Apparat für den zu tiefen Wasserstand im Kessel vornehmlich unsern, durch Skizze 6 und 6A in Ansicht und Durchschnitt dargestellten **Patent-Speise-Rufer.**

verte!

Fig. 6A, B. **Patent-Speise-Rufer.**

Den Dampf-Zugang zur Pfeife verschliesst eine Kugel, welche an dem oberen Ende der Schwimmerstange befestigt ist. Die pendelartige Bewegung des Schwimmers verhindert ein Festsetzen der Kugel und erhält einen stets dampfdichten Verschluss. Sobald jedoch das Wasser im Kessel sinkt, nimmt der Schwimmer die Kugel mit, und es erfolgt zunächst ein stossweises, bei stärkerem Fall des Wassers ein fortwährendes Pfeifen.

Auf seine nachstehend aufgeführten Vorzüge hinweisend, leisten wir für das präcise und ganz zuverlässige Functioniren dieses Apparates unbedingte Garantie.*)

Vorzüge des Patent-Speise-Rufers.

1. Er ruft den Heizer nicht erst dann, wenn der Wasserstand im Kessel schon eine gefahrdrohende Tiefe erreicht hat, sondern gerade in dem Momente, in welchem der Kessel Wasser bedarf.
2. Bei erfolgender Speisung schliesst er sich selbstthätig.
3. Er wird **nie durch Reibung in seiner Function gehindert.**
4. Wegen der Einfachheit seiner Construction bedarf er weder Wartung noch Reparatur.
5. Er ist dem Heizer unzugänglich.
6. Wegen der Zuverlässigkeit seiner Function gewährt er, als sichere Controle für den Wasserstand im Dampfkessel, eine **gleich sichere Controle für den Wasserstandszeiger und folgerecht auch für die Speise-Vorrichtungen.**

Der Patent-Speise-Rufer wird in zwei Modellen ausgeführt.

1. **Gross Modell** mit 13″ = 340 Mm. Diam. habenden Schwimmer und Diam. der Dampfpfeife $1\frac{3}{4}''$ = 46 Mm. 25 Thlr.
2. **Klein Modell** mit 8″ = 209 Mm. Diam. habenden Schwimmer und Diam. der Dampfpfeife $1\frac{1}{4}''$ = 34 Mm. 16 Thlr.

Die übrigen durch Buchstaben bezeichneten Maasslinien werden auf Verlangen auch mitgetheilt.

Um den Apparat auch für Rundungen passend zu machen, ist ein kleiner Ansatz daran, welcher, wie Zeichnung durch Pfeil p q andeutet, ausgerundet werden kann; bei aussergewöhnlichen Kessel-Verhältnissen sind bezüglich Länge der Schwimmerstange die Hauptmassen des Kessels anzugeben.

Montirung.

Man überträgt zunächst das Maas von der Oberkante des Kessels bis zur Linie des Normal-Wasserstandes auf die Entfernung von der Unterkante des Flantsches des Apparates bis zur Eintauchungs-Linie des Schwimmers, macht diese Entfernung durch bezügliches Anschrauben des Schwimmers auf die Schwimmerstange dem erhaltenen Abrisse entsprechend, und bezeichnet den Punkt wo der Schwimmer stehen muss durch eine „Marke". Alsdann bringt man den Apparat auf den Kessel, den Schwimmer durch's Mannloch in den Kessel hinein und schraubt letztern dann bis zur „Marke" auf die in den Kessel hineinreichende Schwimmerstange und fixirt ihn hier sicher durch die betreffenden Schrauben, wozu die Schwimmerstange an der Stelle wo die Stellschrauben sich befinden etwas eingefeilt werden muss, um eine sichere Befestigung zu erzielen.

Atteste.

Die Herren **Schäffer & Budenberg** in Buckau-Magdeburg lieferten mir im Mai 1860 einen sogenannten Patent-Speise-Rufer mit Schwimmer, die Pfeife ohne Hahn, welchen ich auf meinem 3 Atmosphären Ueberdruck haltenden Dampfkessel so anbrachte, dass er functionirt, sobald das Wasser auf den Normalstand herabgesunksn ist. Ich lasse letzteres von Zeit zu Zeit absichtlich geschehen und hat bei diesen Proben der Apparat bis jetzt noch nie versagt.

Eine Hauptursache von Kessel-Explosionen: „Wassermangel", ist hierdurch sonach gründlich verhütet, weshalb ich es für Pflicht eines jeden Kesselbesitzers halte, solchen Apparat zu beschaffen.

Neustadt-Magdeburg, den 11. Februar 1865. (L. S.) pp. **J. Aders.**
A. Maseberg.

Seit drei Jahren habe ich patentirte Speiserufer (Controle über den Wasserstand im Dampfkessel) von Herren **Schäffer & Budenberg** in Buckau-Magdeburg in Anwendung. Die Apparate sind keiner Reparatur unterworfen gewesen und haben stets, wenn das Wasser eine bestimmte Tiefe erreichte, pünktlich und durchaus zuverlässig gerufen. Aus voller Ueberzeugung empfehle ich diese einfache Sicherheits-Vorrichtung gegen Wassermangel im Dampfkessel jedem Besitzer eines Dampferzeugers.

Hettstädt, den 26. April 1865. (L. S.) **G. Grund,**
Maschinenmeister des Mansfelder Bergbau- und Kupferhütten-Vereins.

Anmerkung. Die gewöhnlichen Schwimmer mit Rad und Zeiger, Hebel und Contregewicht, wobei sich vertical verschiebende Dräthe durch Stopfbüchsen geführt werden, führen wir ihrer geringen Zuverlässigkeit wegen nicht.

Dagegen führen wir von dergleichen Schwimmereinrichtungen die Drehschwimmer, weil hierbei weniger Bedenken für Zuverlässigkeit vorhanden sind und weil es Fälle geben kann, wo deren Anwendung unvermeidlich erscheint.

Fig. 13. **Drehschwimmer für Dampfkessel und Vorwärmer,** direct an der Stirnwand zu befestigen. — Ist noch die Stirnwand schützendes Mauerwerk vorhanden, so muss die mit Fragezeichen versehene Länge angegeben werden, weil die Stopfbüchse jedenfalls frei und zugänglich bleiben muss. Preis 16 Thlr.

Fig. 14. **Drehschwimmer für Vertical-Kessel,** mit 20″ langen Hebelarmen und für eine Niveaudifferenz von 30″ ausreichend. Preis 20 Thlr.

Der Schwimmer ist hohl aber schwer genug; das etwaige Ausbalanciren erfolgt durch die bei x angehängte indicirende Marke.

Bei Bestellung ist der Krümmungsradius des Verticalkessels anzugeben — wird nichts darüber angegeben, so liefern wir nach Normal-Modell für 30″ Radius.

---

*) Bei x ist eine Probir-Vorrichtung, welche gestattet, jederzeit den Schwimmer hinabzudrücken und sich so von der richtigen Function zu überzeugen. Ausserdem hat man es auf diese Weise in der Hand, den Speiserufer als Signalpfeife verwenden zu können.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Tafel VIIA. Preis-Courant. **Januar 1870.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,

Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Klasse der saugenden Injecteurs.

Injecteure,

Patent Giffard. — Patent Schäffer & Budenberg.

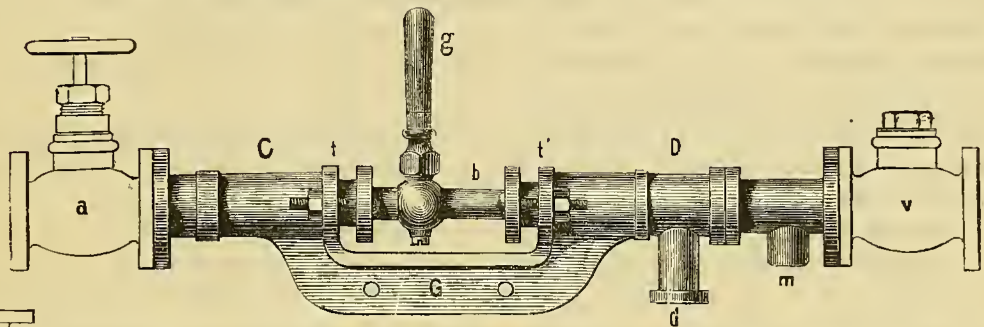


Fig. 2. **Schäffer'sche Construction.**

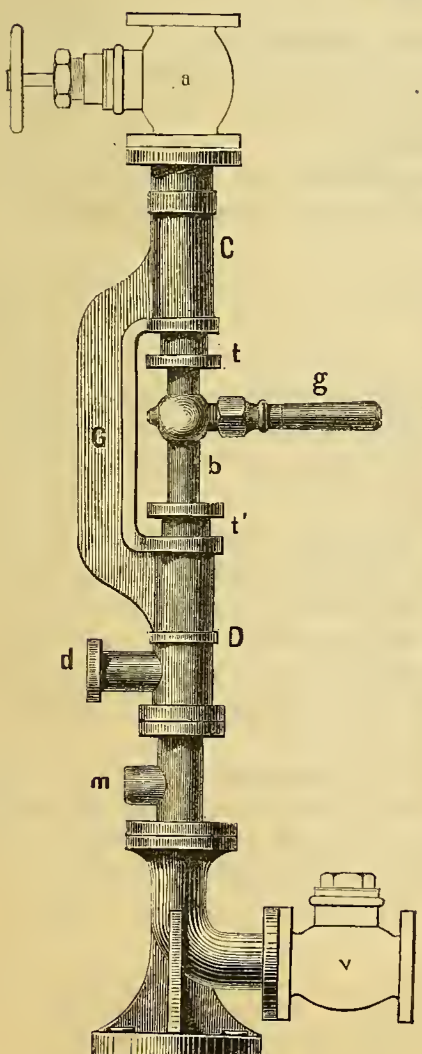


Fig. 3.
Schäffer'sche Construction, stehend.

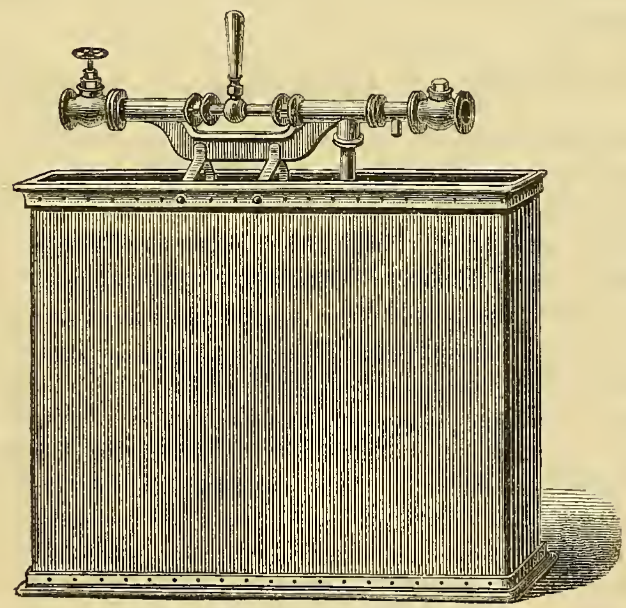


Fig. 1. **Injecteur Schäffer,**
liegend auf schmiedeeisernem Speisebassin
montirt.

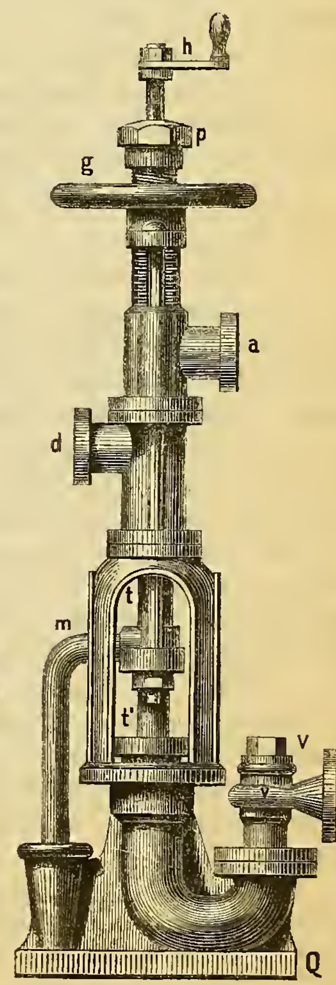


Fig. 4.
Construction Delpêche.

verte !

Injecteur Giffard, Dampfstrahlpumpe,

selbstthätige Speise-Vorrichtung für Dampfkessel.

Klasse der saugenden Injecteurs.

Injecteure sind Apparate, welche sich in ihrer Anwendung als Speise-Vorrichtung bei allen Arten von Dampfkesseln, für stationaire, locomobile und Schiffskessel viel vortheilhafter und auch im Preise billiger erweisen, als alle bekannten sonst üblichen Speise-Vorrichtungen.

Es bestehen dieselben in einem System von Düsen, durch welche ein dem zu speisenden Kessel entnommener Dampfstrahl geschickt wird. Dieser erzeugt in einem dem Injecteur angehörenden Raume eine Luft-Verdünnung, wodurch Wasser angesogen wird. Diesem Wasser theilt der Dampf seine Geschwindigkeit mit und vermöge der lebendigen Kraft wird solcher fortgeschleudert und gelangt mit Ueberdruck in den Kessel.

Laut preussischem Regulativ vom 29. December 1863, welches zwei Speise-Vorrichtungen vorschreibt, sind Injecteure als Speise-Vorrichtungen polizeilich concessionirt.

Die Wirkung der saugenden Injecteurs ist für jede Dampfspannung über 10 Pfd. pro □″ hinaus herzustellen und schaffen dieselben pro Pferdekraft und pro Minute, bei 4 Atmosphären Ueberdruck, 1 Pfd. Speisewasser in den Kessel; hiernach ist bei Bestellung anzugeben:

1) die Leistung in Pferdekraft oder in Zoll-Pfund pro Minute;

2) unter wie hohem Dampfdruck diese Leistung stattfinden soll.

Von Wärme-Verlust ist beim Injeteur nicht die Rede, da sämmtlicher Dampf, der zum Fördern des Wassers benutzt wird, von diesem condensirt, als heisses Wasser dem Kessel wieder zugeführt wird.

Vorwärmer-Vorrichtungen macht der Injecteur ganz entbehrlich. Er saugt Wasser von jeder Temperatur bis zu circa + 40° Réaum.; Speise-Wasser von circa + 6° R. schafft er bis nahe zu + 60° R. erwärmt in den Kessel, angewärmtes Speise-Wasser von circa + 35° R. bis nahe zu + 73° R.

Je höher die Dampfspannung ist, um so geringer muss die Wärme des Speise-Wassers sein. Bei 1 bis 2 Atm. kann der Injecteur daher auch beträchtlich wärmeres Wasser als 40° saugen — es ist dies jedoch nicht zu empfehlen — und mehr als Experiment zu betrachten.

Zur Notiz bei Aufstellung des Injecteurs.

1) Der Injecteur ist möglichst in der Nähe des Kessels zu placiren.

2) Die Dimensionen der Rohrleitungen, vom Kessel zum Injecteur und umgekehrt, sind entsprechend den Bohrungen der betreffenden Flantschen jedes einzelnen Apparates zu wählen, eher weiter als enger. Die Speiseröhre führe man möglichst direct zum Kessel, die Dampfzuleitungsröhre ebenso zum Injecteur und zwar letztere von dem höchsten Punkte des Kessels aus.

3) Der Injecteur saugt das Speisewasser 3 bis 4 Fuss hoch, grössere Apparate auch wohl 5 bis 6 Fuss. Immerhin aber wähle man die Saughöhe möglichst niedrig. Ein leichtes (Leder-) Ventil, an das Ende des Saugrohrs angebracht, oder ein Winkelrohr mit Absperrhahn und Trichter zum Wassereinfüllen in's Saugerohr beim Anlassen des Injecteurs, erleichtert demselben das Ansaugen des Speisewassers wesentlich. Ein Sieb an der Mündung der Saugeröhre verhütet, dass Unreinlichkeiten des Wassers in den Apparat kommen, vergl. Tafel VII A. Fig. 22. Die horizontale Länge der Saugeröhre ist gleichgültig, doch bedingt die grössere Länge auch eine verhältnissmässig grössere Weite derselben.

Braucht der Injecteur das Speisewasser nicht anzusaugen, sondern strömt es ihm von oben zu, so ist seine Kraftleistung vergrössert. Je geringer die Dampfspannung, unter welcher der Injecteur arbeiten muss, desto niedriger ist die Höhe, auf welche er das Speisewasser ansaugt. Zu erwähnen ist nochmals, dass für den guten Gang des Injecteurs, Reinheit der Rohre und hinreichende Weite derselben, und nicht zu unreines Wasser, leichtes Spiel des Speiseventils, dichter Anschluss des Saugrohrs und Einhaltung mässiger Speise-Wasserwärme bei möglichst geringer Saughöhe nothwendig sind.

Anmerk. Es giebt eine sehr grosse Anzahl diverser Injecteur-Constructionen, und haben wir, wie unsere früheren Preiscourants zeigten, jahrelang, um den Ansichten darüber Rechnung zu tragen, eine grosse Anzahl davon, französischer und englischer Construction geführt. Es sind gegenwärtig aber die meisten dieser Constructionen durch weit einfachere und leichter zu handhabende Constructionen verdrängt, so dass wir jetzt nur zwei saugende Injecteurs, die umstehend detaillirten Constructionen, **Schäffer & Delpêche** führen, von denen namentlich die erstere sich bei dem Publikum als sehr zweckentsprechend beliebt gemacht hat.

Fig. 1, Fig. 2 u. Fig. 3. **Injecteur, Patent Schäffer & Budenberg.**

Construction Schäffer.

Sub Fig. 1 auf Speise-Bassin montirt, Fig. 2 liegend und sub Fig. 3 stehend dargestellt.

Beschreibung, Function, Handtirung.

Es zeichnet sich diese Construction vor den bisher üblichen Constructionen dadurch aus, dass der Spindel im Innern eine feste unveränderliche Lage gegeben ist und nur die mit der Dampfmündung versehene Dampfröhre **b** bewegt wird. Die doppelte Handhabung ist hier also auf eine einfache zurückgeführt. Das Gehäuse des Injecteurs ist in zwei Theile zerlegt, von denen der eine **C** mit der Dampfleitung bei **a** in Verbindung gebracht wird, (resp. mit einem Dampf-Absperr-Ventil oder Hahn,) während der andere **D** den Saugerohrstutzen **d** und den Abfallrohrstutzen **m** trägt und bei **v** mit einem Speise-Ventil zur Verbindung mit dem Kessel versehen werden kann. Beide Theile sind durch einen Bügel **G** verbunden. Durch diese Trennung des Injecteurs ist die innere Dichtung fortgefallen und in eine Stopfbüchsendichtung verwandelt worden, welche von Aussen leicht zugänglich ist. Die Dampfröhre **b** ist bei **t** und **t'** durch diese Stopfbüchsen geführt und dort abgedichtet. (Es empfiehlt sich, die Stopfbüchsen stets recht straff anzuziehen.) Durch die Trennung in die Theile **C** und **D** ist aber auch die Dampfkammer von der Wasserkammer gesondert und letztere vor zu hoher Erwärmung geschützt, was vortheilhaft auf das Saugen wirkt, und diese Injecteure saugen in der That vortrefflich! Das allgemeine Princip des Injecteurs ist natürlich dasselbe geblieben, daran lässt sich nichts ändern. Die Handhabung, Ingangsetzung und Regulirung des so construirten Apparats ist aber höchst einfach geworden, denn man hat nur nach Oeffnung des Dampf-Ventils den Handhebel **g** rechtwinklig gegen die Längenaxe desselben in halber oder dreiviertel Drehung langsam zu bewegen, bis kein Wasser mehr aus dem Unterlaufstutzen abläuft, um die nöthige Verschiebung der Dampfröhre **b** mit der Dampfmündung zu Wege zu bringen, weil auf dem hintern Ende der Dampfröhre ein entsprechend steigendes Gewinde aufgeschnitten ist.

Zu empfehlen ist, kurze Zeit nach Beginn der Bewegung des Handhebel g,*) in dem Moment wo das Saugen beginnt und sich durch einen eigenthümlichen schlagenden Ton bemerkbar macht, eine Pause eintreten zu lassen. Dieser Injecteur kann also ohne Mühe und ohne jeden Kunstgriff auch von jedem nicht Sachverständigen (Arbeitsleuten z. B.) bedient werden.

---

*) Anmerk. Das Sechskant des Schlüssels g (Handhebels) muss stets ganz fest auf den in der Mitte aufgeschnittenen Gewindezapfen gezogen werden, weil durch das feste Zusammenziehen dieses Gewindestückes die verstellbare Röhre mittelst des Schlüssels gedreht werden soll. — Die kleine Schraube unterhalb soll nur die Stelle des Gewindestückes fixiren, aber nicht den nöthigen Widerstand für die Drehung hergeben.

Dimensionen und Preisverzeichniss.

Ausführung in bestem Metall, Düsen von bestem Rothguss.

№	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	
Leistung in Pfund Wasser	5	15	25	50	75	120	200	300	per Min. bei 4 Atm. Ueberdruck.
Diameter der kleinsten Düse ca	2	3	4	5	6	7	8	9	Millimeter.
Diameter des Flantschanschlusses	3¼	3¼	3½	4	4¼	4½	5	6	Zoll rhld.
do. do	85	85	91	104	111	118	131	157	Millimeter.
Diameter der Rohrweiten für Dampf und Wasser	½	½	¾	1	1¼	1½	1¾	2	Zoll rhld.
do. do. do.	13	13	20	26	33	39	46	52	Millimeter.
Fig. 2 u. 3. **Preis** des Injecteurs	**26⅓**	**33⅓**	**43**	**53**	**74**	**96**	**116**	**162**	Thaler.
„ pro Speise- oder Dampfventil incl. der Mutterschrauben zur Verbindung des Injecteurs in **Metall**	**4½**	**4½**	**6½**	**8⅓**	**9⅓**	**13⅓**	**17⅚**	**21**	„
„ pro Speise- oder Dampfventil incl. der Mutterschrauben zur Verbindung des Injecteurs in **Eisen**	**3½**	**3½**	**4**	**5**	**6**	**7½**	**8⅚**	**10¼**	„
Für Untersätze zu stehenden Injecteurs wird extra berechnet	**3⅓**	**3⅓**	**4**	**4⅔**	**5⅓**	**6**	**6⅔**	**7⅓**	„

Sollen noch höhere Leistungen als 300 Pfund pro Min. erzielt werden, so ist das besonders zu vereinbaren.

M o n t a g e.

Obgleich die Montage beliebig stehend oder liegend in der Nähe des Kessels erfolgen kann, wobei vorzüglich darauf zu achten ist, dass man mit dem Handhebel g Platz genug für die freie Drehung behält, so empfiehlt es sich jedoch sehr, liegende Injecteurs, wie sub:

Fig. 1 direct auf einem **schmiedeeisernen Speisebassin montirt,** complett armirt **anzuwenden,** und liefern wir dergl. fertig montirte Injecteurs incl. Speisebassin billigst und bereitwilligst. Für schmiedeeiserne Speisebassins wird der **Ctr. mit Thlr. 11** berechnet.

verte!

Fig. 4. **Injecteur nach Delpêche,**

wird stehend und liegend angefertigt und eignet sich besonders für Locomotiven, kann indessen auch anstandslos bei stationairen Kesseln Verwendung finden.

Die Handhabung ist eine doppelte, mittelst Stellrad g und Kurbel **h**, jedoch ist die innere Dichtung vermieden und in eine Stopfbüchsendichtung verwandelt worden.

Bei Ingangsetzung ist zuerst vorsichtig Dampf zu geben, also langsam die Kurbel **h** zurückzudrehen, bis der Injecteur fasst, dann dreht man **h** schnell zurück, giebt voll Dampf und regulirt endlich mit Stellrad g so lange, bis das Ueberlaufen aufhört.

Dieser Injecteur wird in folgenden Grössen ausgeführt:

№	VI.	VII.		
Leistung in Pfund Wasser	120	200	per Minute.	**Das Modell No. VII**, obgleich es dieselben Rohrweiten verlangt als No. VI, ist im Caliber und in den äusseren Dimensionen bedeutend kräftiger und grösser.
Diameter der kleinsten Düse ca.	7	8	Millimeter.	
Diameter der Flantschen	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	Zoll rhld.	
„ „	118	118	Millimeter.	
Diameter der Rohre für Dampf und Wasser	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{2}$	Zoll rhld.	
do. do.	36	39	Millimeter.	
Fig. 4. **Preis** des Injecteurs	**128**	**128**	Thaler.	
„ des Speise-Ventils in Eisen	$6\frac{2}{3}$	$6\frac{2}{3}$	„	

Anmerk. Bei Bestellung der Injecteurs bitten wir ausser dem bereits Erwähnten anzugeben, ob der Injecteur complett zu liefern ist.
NB. Unter „Injecteur complett armirt" verstehen wir den Injecteur mit Dampf- und Speise-Ventil.
Alle unsere Injecteurs werden auch praktisch geprüft.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

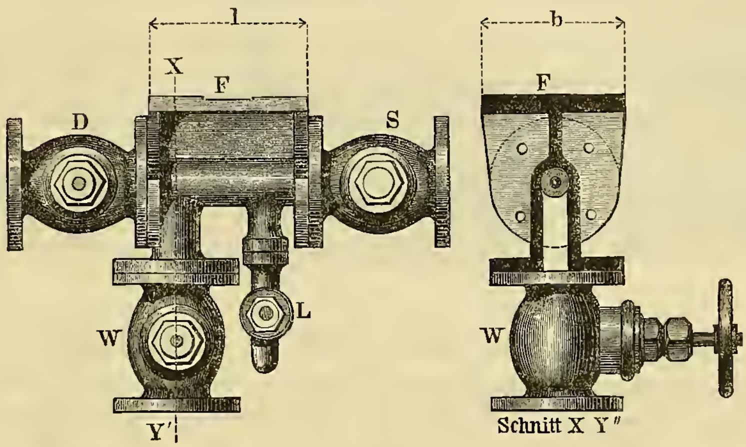
Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Klasse der nicht saugenden Injecteurs.

Fig. 5.



Patent Injecteur,

System Schau für stationaire Kessel.*)

Derselbe gehört, wie schon oben die Classificirung andeutet, zu den Injecteurs, welche nicht saugen, und daher der Wasserzuführung bedürfen. Die Construction desselben, ein festes unveränderliches System vom Düsen, erinnert an den rühmlichst bekannten Injecteur Krauss**) und verbindet alle Vorzüge und Vortheile desselben mit den weiter unten aufgeführten. Seine Anwendung ist überall da am Platze, wo ihm das Wasser zugeführt werden kann, was durch Anbringung von Reservoirs leicht erzielbar ist. In Städten mit Wasserleitung kann die Wasserkunst bepuem zur Füllung von Speise-Bassins benutzt werden. Directe Zuführung des Wassers von städtischer Wasserleitung ist nur dann möglich, wenn der zum Betrieb des Injecteurs dienende Dampfdruck eine bedeutend höhere Spannung besitzt als der Druck in der Wasserleitung, anderen Falls versagt der Injector.

Die Vorzüge dieses Injecteurs gegen andere Constructionen sind folgende:

1) Zweite Wasseraufnahme unter Verhinderung der Mitnahme athmosphärischer Luft.
2) Geringere Grösse bei gleicher Leistung.
3) Geringerer Dampfverbrauch.
4) Arbeitsvermögen von 5 tt. bis 10 Atmosphären, (für stationaire Kessel wird man indess selten über 6 Atmosphären gebrauchen).
5) Geringerer Preis.

Fig. 5 stellt den Injecteur in Grundriss und Schnitt **X Y'** dar. **D** ist das Dampf-Ventil, **W** das Wasserzuführungs-Ventil, (die Stellräder sind bei beiden Ventilen im Grundriss fortgedacht), **S** das Speise-Ventil, **L** das Luft-Ventil. Die Ventile **D S W** werden nur dann mitgeliefert, wenn sie mit bestellt werden, oder wenn der Injector als „complett armirt“ bezeichnet wird. Das Luft- oder Ueberlauf-Ventil **L** gehört stets zum Injector und wird immer mitgeliefert.

---

*) Durch speciellen Vertrag mit Herrn Director C. Schau in Wiener Neustadt ist uns die Alleinberechtigung zur Ausführung dieser Injecteurs, Patente etc. übergeben.

**) Injecteur Krauss hat bekanntlich keinerlei Stopfbüchsen, keine beweglichen Theile und keinerlei Dichtung im Innern.

verte!

Ingangsetzung. Man öffnet erst ganz das Wasserregulir-Ventil, darauf ganz langsam das Dampf-Ventil und regulirt schliesslich mit dem Wasserregulir-Ventil so lange, bis kein Wasser mehr aus dem Luft-Ventil abläuft. Dampf- und Wasserhahn sind in ihrer Stellung nur bei grossen Differenzen im Dampfdruck zu ändern. Bei Abstellung des Injectors sind Wasser- und Dampf-Ventil möglichst gleichzeitig zu schliessen!

Bezüglich der Wasserwärme für das Speise-Wasser ist zu bemerken, dass dieselbe möglichst niedrig zu halten ist. Bei 4 Atm. darf sie im Maximum noch nahe zu 38 ° R. sein, bei 6 — 7 Atm. sind noch 30 ° R. zulässig, bei 9 — 10 Atm. kaum mehr 27 ° R.

Montirung. Der Injecteur wird in der Nähe des Kessels placirt, mit der Sohlplatte seitlich gegen das Kesselmauerwerk oder sonst eine Wandung (resp. an ein Reservoir) geschraubt. Das Wasser wird ihm aus einem höher gelegenen Reservoir zugeführt, doch muss die Wasserdruckhöhe stets beträchtlich geringer sein, als der zur Anwendung kommende Dampfdruck; dies ist, wie Eingangs schon erwähnt, besonders in den Fällen zu beachten, wo man direct die städtische Wasserleitung benutzen will.

Wenn statt der liegenden Ventile **D** und **W** Eckventile gewünscht werden, was sich des Rohranschlusses wegen oft bequemer macht, so muss das bei Bestellung besonders bemerkt sein. In der Preiscourant-Tabelle sind zugleich diejenigen Dimensionen der Injecteure angegeben, deren Kenntniss wünschenswerth erscheint.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Ausführung des Injecteurkörpers in Gusseisen. Düsen von bestem Rothguss.

	№	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	Bezügl. VII. und VIII. vergleiche Tafel VII A. Fig. 12.	
	Leistung in Pfund Wasser	5	15	25	50	75	120	200	300	bei 4 Atm. Ueberdr.	
	Diameter der kleinsten Düse ca.	2	3	4	5	6	7	8	9	Millimeter.	
Fig. 5.	Injecteur-Preis	**16**	**16**	**28**	**28**	**40**	**40**	**52**	**52**	Thlr.	
	Dampf-Ventil-Preis	**3**	**3**	**$4\frac{1}{6}$**	**$4\frac{1}{6}$**	**$6\frac{2}{3}$**	**$6\frac{2}{3}$**	**8**	**8**	„	
	Wasserregulir-Ventil-Preis	**3**	**3**	**$4\frac{1}{6}$**	**$4\frac{1}{6}$**	**$6\frac{2}{3}$**	**$6\frac{2}{3}$**	**8**	**8**	„	
	Speise-Ventil-Preis	**3**	**3**	**$4\frac{1}{6}$**	**$4\frac{1}{6}$**	**$6\frac{2}{3}$**	**$6\frac{2}{3}$**	**8**	**8**	„	
Flantsch-Diameter		$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{4}$	4	4	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	5	5	Zoll rhld.	für das Dampfrohr ist eine lichte Weite von $1\frac{1}{2}''$ rhld. meist genügend.
		85	85	104	104	118	118	131	131	Millimeter.	
Rohrweiten für Dampf u. Wasser		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	Zoll rhld.	
		13	13	26	26	39	39	46	46	Millimeter.	
Dimensionen d. Sohlplatte F	l	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$4\frac{7}{8}$	$4\frac{7}{8}$	$7\frac{3}{4}$	$7\frac{3}{4}$	10	10	Zoll rhld.	
		101	101	127	127	203	203	262	262	Millimeter.	
	b	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	5	5	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	Zoll rhld.	
		91	91	118	118	131	131	144	144	Millimeter.	

Alle unsere Injecteurs werden vor Versand practisch geprüft! **Bei Bestellung** bitten wir ausser der Injecteur-Nummer die Leistung anzugeben, und ob der Injector complett armirt zu liefern ist!

Sollen höhere Leistungen als 300 Pfund pro Min. erzielt werden, so liefern dergleichen Apparate auch, doch ist dann über Verhältnisse, unter denen dieselben zur Anwendung kommen sollen, und Preis noch Vereinbarung zu treffen!

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Tafel VIIA. Preis-Courant. **Januar 1870.**

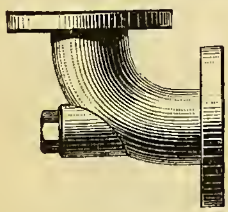
Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

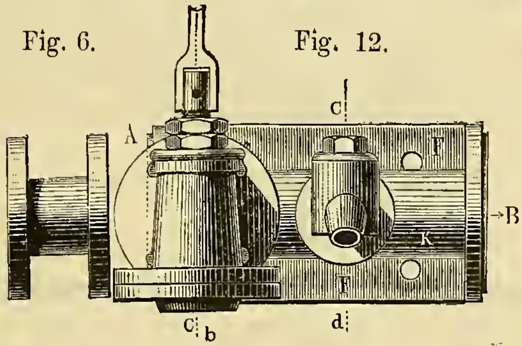
Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

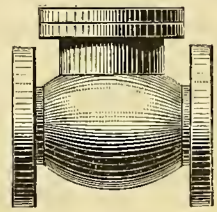
MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

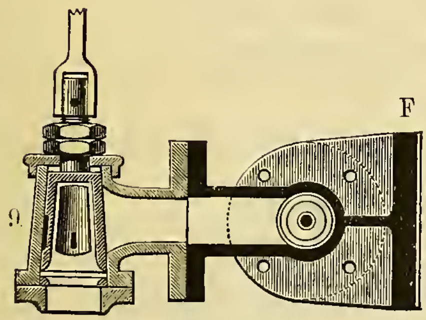
Klasse der nicht saugenden Injecteurs.

Fig. 7. Fig. 6. Fig. 12. Fig. 8.



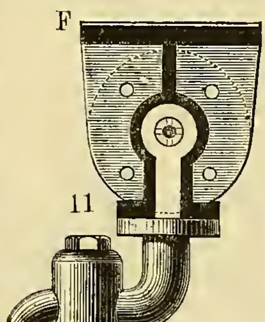


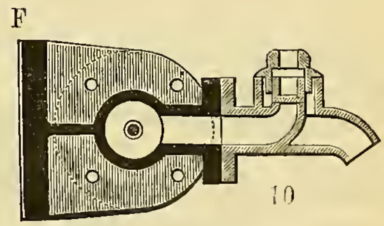




Schnitt a b.

Schnitt c d (No. 2.)





Schnitt c d.

Patent-Injecteur, System Schau für Locomotiven, *)

derselbe gehört, wie schon die Classificirung oben andeutet, zu den Injecteurs, welche nicht saugen und daher der Wasserzuführung bedürfen. Die Construction desselben, ein festes unveränderliches System von Düsen, erinnert an den rühmlichst bekannten Injecteur Krauss**) und verbindet alle Vortheile und Vorzüge desselben mit den weiter unten aufgeführten. Seine Anwendung ist überall am Platze, wo ihm das Wasser von oben zugeführt werden kann, was bei **Locomotiven mit grösster Bequemlichkeit** zu erzielen ist.

Die Vorzüge dieses Injecteurs gegen andere Constructionen sind folgende:

1) Zweite Wasseraufnahme unter Verhinderung der Mitnahme atmosphärischer Luft.
2) Geringerer Grösse bei gleicher Leistung.
3) Geringerer Dampfverbrauch.
4) Arbeits-Vermögen von 10 ℔ bis 10 Atmosphären und darüber.
5) Geringerer Preis.

Obige Zeichnung, Fig. 12, stellt den Injecteur in Ansicht mit Wasserregulirhahn und Luft- resp. Ueberlauf-Ventil dar und würde zur Erklärung sämmtlicher Theile und Schnitte Folgendes dienen: Fig. 12 **K Haupt-Injecteurkörper**, Fig. 6 u. 7 **Stutzen für bestimmte Montagen** (Fig. 7 mit Reinigungsschraube); Fig. 8 **Speise-Ventil**; Fig. 9 **Wasserregulirhahn**, aus Schnitt **a b** im Durchschnitt erkennbar — der Hahn ist so eingerichtet, dass, wenn er den Wasserzufluss nach Aussen abgeschnitten hat, das Wasser aus dem Injecteurkörper dennoch ablaufen kann, wodurch einem etwaigen Einfrieren und Springen des Injecteurkörpers vorgebeugt wird; Fig. 10 Luft-Ventil für Montage seitlich, Schnitt **c d**, und Fig. 11 Luft-Ventil für Montage abwärts, Schnitt **c d** No. 2. Am Hauptkörper, Fig. 12 **K**, befindet sich eine Platte **F F** zur Befestigung. **A** ist der Dampfeingang, **C** der Wassereingang und **B** der Speiseausgang. Statt des Wasserregulirhahnes, Fig. 9, kann unter Umständen auch der Tenderhahn Verwendung finden. Rechts- und Links-Modell ist dasselbe und wird nur das Luft- resp. Ueberlauf-Ventil um 180° versetzt.

Montirung. Es ist nur dabei zu beachten, dass der Injecteur etwa 6—18″ tiefer als der tiefste Wasserstand im Tender liege. Die Anbringung der Injecteurs erfolgt meist seitlich an der Wange des Locomotivrahmens und kann dazu der in unserer Zeichnung, Fig. 12 und in den Schnitten **a b** und **c d**, gegebene Injecteur unverändert angewendet werden. Will man den Injecteur mit der Platte **F F** unter Tritt-

*) Durch speciellen Vertrag mit Herrn Director C. Schau in Wiener-Neustadt ist uns die Alleinberechtigung zur Ausführung dieser Injecteurs übergeben.
**) Injecteur Krauss hat bekanntlich keinerlei Stopfbüchsen, keine beweglichen Theile und keinerlei Dichtung im Innern.

verte!

brett schrauben, so würde diese Lage durch Schnitt **c d** No. 2 repräsentirt werden. Es ist dann ein gebogenes Luft- resp. Ueberlauf-Ventil, Fig. 11, erforderlich. Soll der Tenderhahn nicht verwendet werden, so kann man auch den Wasserregulirhahn 9 unverändert in dieser Lage beibehalten, doch müsste derselbe, da er dann horizontal zu liegen kommt, mittelst Hebel bewegt werden. Uebrigens stehen auf besondere Anfragen den Bahndirectionen gern mit unseren speciellen Erfahrungen, Rathschlägen, Abbildungen und Skizzen zur Hand, wobei zugleich noch eines Umstandes erwähnen, der volle Beachtung verdient. Es ist uns gelungen unsere Construction so wenig empfindlich herzustellen, dass man vom Ueberlauf- resp. Luft-Ventil das Wasser, welches bei Ingangsetzung sonst ins Freie laufen und nutzlos verloren gehen würde, **wieder bei hohem Druck nach dem Tender zurückführen kann.** Specielle Anordnung dafür kann man allgemein nicht geben, doch sind bei Bestellung auf directe Anfragen gern zu näheren Mittheilungen bereit. Endlich ist noch zu erwähnen, dass, wenn man das Luft-Ventil mit Druckstange versieht und niederhält, eine Vorwärmung des Tenderwassers auf diese Weise zu erzielen ist. Für gewöhnlich muss das Luft-Ventil aber frei spielen können.

Ingangsetzung. Man öffnet erst ganz den Tender- resp. Wasserregulirungshahn; darauf ganz langsam den Dampfhahn und regulirt schliesslich mit dem Tender- resp. Wasserhahn so lange, bis kein Wasser mehr aus dem Luft-Ventil abläuft. Dampf- und Wasserhahn sind in ihrer Stellung nur bei grossen Differenzen im Dampfdruck zu ändern. Das Speise- (Tender-) Wasser darf für gewöhnlich bis 30° R. warm sein, obgleich noch 35° R. warmes Wasser bei einer durchschnittlichen Dampfspannung von 6—7 Atm. verspeist werden kann! Für stationaire Kessel möchten wir empfehlen, die Speise-Wasser-Temperatur nur mässig hoch zu halten.

Wenn die Locomotive lange gestanden hat und das Dampfrohr etwa voll Condensationswasser steht, so ist es gut, vor Oeffnen des Wasserhahnes das Dampf-Ventil zu öffnen, damit das Condensationswasser ausspritzt, dann aber wieder zu schliessen, und wie oben angegeben zu operiren.

Beim Abstellen verfährt man in derselben Reihenfolge als beim Anstellen, schliessend.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Wir liefern für den Locomotiv-Bedarf den Patent-Injecteur, System **Schau**, nur nach einem (dem in Zeichnung gegebenen) Modell, ändern seine Leistung aber je nach Bestellung von 150—300 ℔ Wasser per Minute.

Zu Modelländerungen behufs Anbringung sind wir bei grösseren Aufträgen gern bereit.

Ausführung des Körpers in Gusseisen. Düsen vom besten Rothguss.

No.	VI.	VII.	VIII.		
Leistung in Pfund Wasser	150	200	300	per Min. bei 4 Atm. Ueberdr.	
Diameter der kleinsten Düse ca. .	7	8	9	Millimeter.	
Flantsch-Durchmesser für alle Anschlüsse	5	5	5	Zoll rhld.	In der Praxis hat sich bei Locomotiven ergeben, dass eine lichte Weite des Dampfrohres von $1\frac{1}{2}$" ⊖ genügt.
	131	131	131	Millimeter.	
Rohrweiten für Wasser- und Dampf-Eingang und Speise-Ausgang	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	Zoll rhld.	
	46	46	46	Millimeter.	
Dimensionen der Platte FF: Länge	10	10	10	Zoll rhld.	
	262	262	262	Millimeter.	
Dimensionen der Platte FF: Breite	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	Zoll rhld.	
	144	144	144	Millimeter.	
Fig. 12. **Injecteur-Preis**	52	52	52	Thlr. Preuss. Courant.	
„ 8. **Speise-Ventil-Preis**	8	8	8	do. „ „	
„ 9. **Wasserregulirhahn-Preis** ganz in bestem Metall	$16\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	do. „ „	

Sollen höhere Leistungen als 300 Pfd. per Minute erzielt werden, so ist das besonders zu vereinbaren!

NB. Die Preise für den Injecteur verstehen sich combinirt mit je 2 Stutzen, nach Fig. 6 oder 7. Wenn ein Speise-Ventil, Fig. 8, mitgeliefert wird, wird auf Seite **B** kein Stutzen angeschraubt.

Preis der Vorrichtung zum Einstellen der Wasserhähne, Schlüsselstange mit Handgriff und Halslager resp. Zugstange mit Kurbel .... } Je nach Angabe und Ausführung billigst.
Preis der Vorrichtung für das Niederhalten der Luft-Ventile (Stange mit Halslager, Schraube und Stellrad) }

Es empfiehlt sich, das Luft-Ventil mit Vorrichtung zum Niederhalten zu versehen, weil man dann durch den Injecteur das Tenderwasser anwärmen kann, und die Wärmerohre und Hähne dadurch erspart.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1) Leistung, ob 150, ob 200, ob 300 ℔ Wasser per Minute.
2) Nummer der Figuren, welche mit dem Injecteur combinirt werden sollen.
3) Angabe der Vorrichtung für das Einstellen des Wasserhahns.
4) „ „ „ für das Niederhalten der Luft-Ventile.
5) „ „ höchsten und niedrigsten Dampfspannung; für diese Grenzen wird dann der Injecteur auch practisch geprüft.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Klasse der nicht saugenden Injecteurs.

Fig: 13.

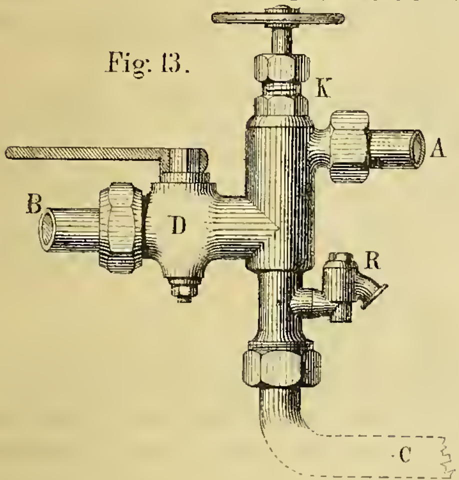


Fig: 15.

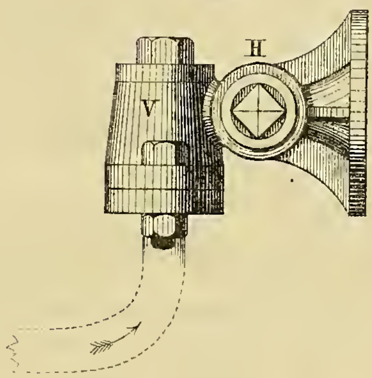
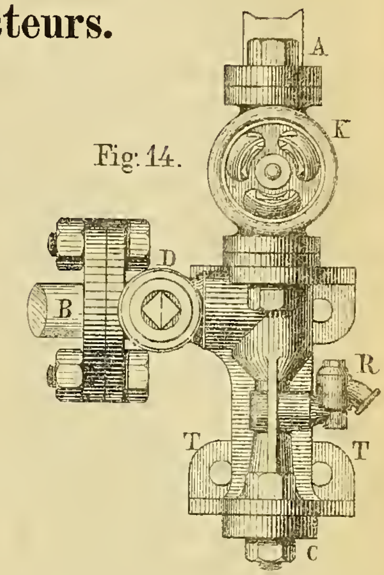


Fig: 14.



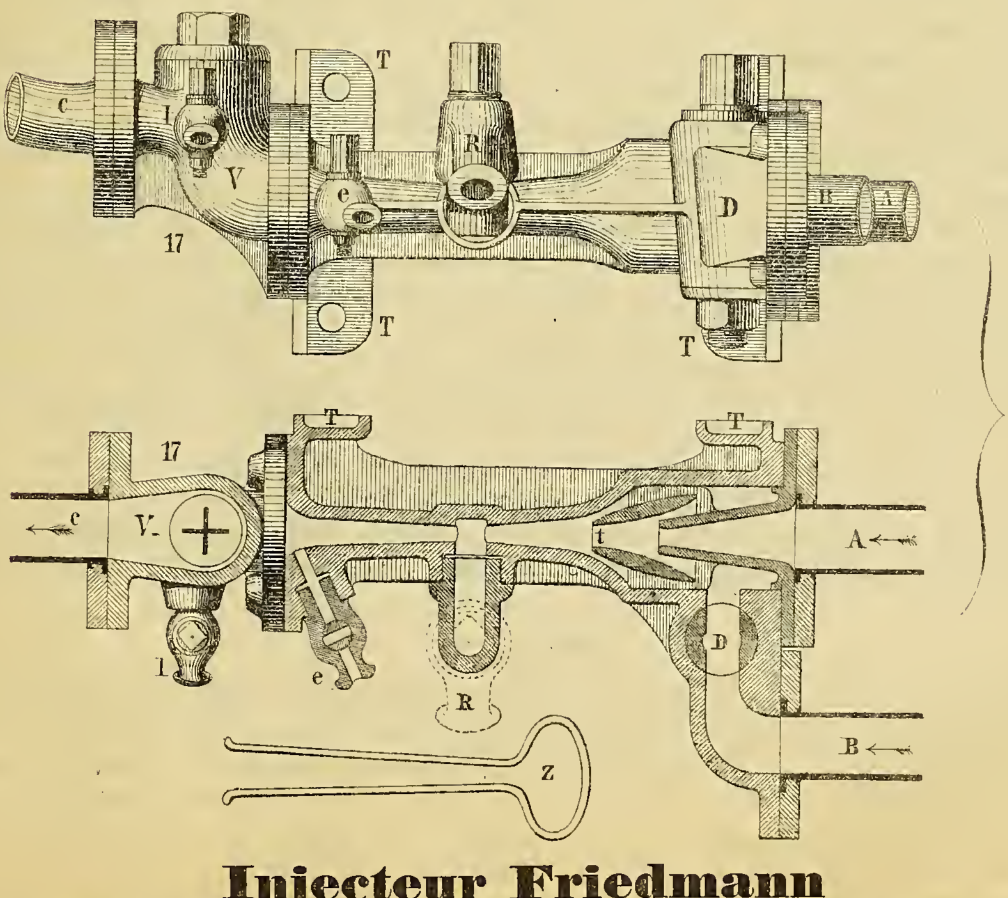


Fig: 16.

Injecteur Friedmann

für Locomotiven, Dampfschiffe und stationaire Kessel.

verte!

Injecteur Friedmann

für Locomotiven, Dampfschiffe und stationaire Kessel.

Der **Injecteur Friedmann** gehört, wie schon die Classificirung angiebt, zu den Injecteurs, welche nicht saugen und daher der Wasserzuführung bedürfen, die Construction desselben erinnert an die rühmlichst bekannten Injecteurs Krauss und Schau und verbindet er alle Vortheile derselben mit, durch seine specielle Ausführung bedingten, für viele Fälle sehr angenehmen Vorzügen. Es ist derselbe überall am Platze, wo ihm das Wasser von Oben zugeführt werden kann, was bei **Locomotiven** und **Schiffen** mit der grössten Leichtigkeit erzielbar und bei **stationairen Kesseln**, wie weiter unten specieller angegeben, auch unschwer erreichbar ist.

Die Vorzüge dieses Injecteurs gegen andere Constructionen lassen sich mit denen des Injecteur Schau in Parallele stellen und sind kurz folgende:

1) Zweite Wasseraufnahme unter Luftabschluss.
2) Geringere Grösse bei gleicher Leistung.
3) Arbeits-Vermögen von 15 Pfd. bis 10 Atm. und darüber.
4) Geringerer Dampf-Verbrauch.
5) Geringerer Preis. (Verhältnissmässig, da die Ausführung ganz in Metall erfolgt.)

Umseitige Zeichnung giebt in Fig. 13 den Typus eines 2 Millim.-Injecteurs für staionaire Kessel, — in Fig. 14 den Typus eines 3—6 Millim.-Injecteus für stationaire Kessel und Schiffe. 2 und 3 Millim.-Injecteur werden vertical gebraucht, die übrigen Nummern ab 3 Millimeter-Injecteurs horizontal. Fig. 15 giebt den für stationaire Kessel und Schiffskessel passenden Speisekopf, welcher unmittelbar an dem betreffenden Kessel anzubringen ist und aus dem Speise-Ventil **V** und dem Absperrhahn **H** besteht. Statt desselben können auch unsere combinirten Speise-Ventile, Tafel VI Fig. 8 und 9, Anwendung finden. Fig. 16 giebt den Typus eines Injecteurs in den Grössen über 6 Millim., welche besonders als Locomotiv-Injecteurs Anwendung finden. Der Durchschnitt erläutert die Zusammensetzung und zeigt die Abweichungen gegen Construction Schau. Das Düsensystem ist hier gleichfalls ein festes unveränderliches und besteht der Hauptunterschied gegen den Injecteur Schau in der Verlegung der zweiten Wasseraufnahme — an die Stelle, wo die grösste Geschwindigkeit des Dampfstrahls stattfindet — resp. durch Anordnung der Zwischendüse **t**. Es wird dadurch die Speisung mit beträchtlich wärmerem Wasser ermöglicht und die Verkleinerung der Dampfdüse um etwas erzielt. Bei allen in der Zeichnung gegebenen Figuren bezeichnen gleiche Buchstaben gleiche Theile. Bei **A** ist der Dampfeingang, bei **B** der Wasserzugang, bei **C** der Speiseausgang. Das Dampf-Ventil **K** befindet sich bei 2—6 Millim.-Injecteurs unmittelbar am Injector angeschraubt, bei grösseren Injecteurs kann, wenn solches verlangt wird, eines nach Tafel VI gewählt werden. Bei Locomotiven ist ein Dampf-Ventil meist vorhanden. Der Wasserhahn **D** befindet sich unmittelbar am Injector und wird stets mitgeliefert, ebenso das Luft- und Ueberlauf-Ventil **K**. Das Speise-Ventil Fig. 17 oder der Speisekopf Fig. 15 muss extra bestellt werden. Die Zange **Z** dient zum etwaigen Herausheben der Zwischendüse **t** behufs Reinigung. Am Injecteur-Körper befinden sich die Tatzen **T**, welche zur Befestigung dienen. Am 2 Millim.-Injector ist hinterwärts nur ein starker Dorn mit Mutter dazu vorhanden. Das Luft-Ventil **R** ist bei den Locomotiv-Injecteurs mit Druckschraube versehen, um das Ventil niederhalten und so das Tenderwasser vorwärmen zu können. An den Locomotiv-Injecteurs befindet sich ferner das Sicherheitshähnchen **e**, welches den Zweck hat, nach Oeffnung die Ingangsetzung zu erleichtern resp. das Erkennungszeichen zu geben, ob der Injecteur arbeitet, in diesem Falle muss Wasser hier ausspritzen. An den Speise-Ventil 17 ist ausserdem noch bei Locomotiv-Injecteurs ein Ablasshähnchen **l** angebracht. Die Hähne **D**, **e** und **l** so wie die Schraube von **B** müssen für den Locomotivbedarf mit entsprechenden Steckschlüsseln versehen werden, um solche vom Führerstande aus bedienen zu können. Diese Steckschlüssel werden nicht mitgeliefert.

Montage.

Der Injecteur ist im allgemeinen so zu placiren, das ihm das Wasser von oben her zufliesse. Bei **stationairen Kesseln** wird daher oberhalb des Injecteurs ein Bassin anzuordnen sein, was von Zeit zu Zeit mit einer Hand- oder sonstigen disponibelen Pumpe anzufüllen ist. Der Injector selbst wird immer möglichst in Kesselnähe gesetzt. Bemerkt muss noch werden, dass der zur Anwendung kommende Dampfdruck stets beträchtlich höher sein muss als der pp. Wasserdruck, weil sonst der Injector versagt. Dies ist besonders da zu beachten, wo man städtische Wasserleitungen benutzen wollte. Bei Schiffen wird der Injector an die Schiffswand, oder sonst in Kesselnähe, in einer solchen Höhe festgemacht, dass das zum Speisen bestimmte Wasser immer mit geringem Druck von selbst zuläuft. Für Schiffe, welche Condensations-Wasser mit verspeisen wollen, muss eine analoge Lage gewählt werden.

Bei Locomotiven ist die tiefere Lage, behufs Wasserzufluss, leicht dadurch erreichbar, dass man den Injector an der Wange des Locomotivrahmens, etwa 1—1½′ unter dem tiefsten Tenderwasserniveau anbringt. Es empfiehlt sich, bei Locomotiven stets 2 dergleichen Injecteurs anzuwenden, einen kleinern, rechts, mit dem gewöhnlich gespeist wird, und einen grösseren, links, zur Reserve. Da Links- und Rechts-Modell verschieden ist, so ist bei Bestellung darauf zu achten.

Ingangsetzung.

Man öffnet erst ganz den Wasserhahn und darauf vorsichtig das Dampf-Ventil und schliesst danach den Wasserhahn soweit, bis das Ueberlaufen aus dem Luft-Ventil aufhört. Will der Injecteur nicht gleich gehen, so öffne man kurze Zeit das Sicherheitshähnchen e.

Hat man längere Zeit nicht gespeist, so öffne man erst ein klein wenig das Dampf-Ventil, um alles gesammelte Condensationswasser aus dem Dampfrohr etc. zu entfernen und verfahre nach Schluss derselben wie oben angegeben. Es empfiehlt sich, die Speisewassertemperatur nie übermässig hoch und in den Grenzen von 30° R. zu erhalten, obgleich noch 35° R. warmes Wasser bei einer Durchschnitts-Dampfspannung von 6—7 Atm. verspeist werden kann! Will man bei Schiffsinjecteurs bei Niederdruck mit sehr warmem Wasser bis 50° R. speisen, so ist das besonders anzugeben und muss der Injecteur dann besonders dazu adjustirt werden. Die Stellung des Dampf- und des Wasserhahnes sind nur bei grossen Differenzen im Dampfdruck zu ändern. Beim Abstellen verfährt man in derselben Reihenfolge wie beim Anstellen, schliessend.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Ausführung ganz in Metall und an allen Anschlüssen schmiedeeiserne Gegenflantschen.

No.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	
Diameter der kleinsten Düse	2	3	4	5	6	7	8	9	Millimeter.
Leistung bei 4 Atmosphären	5—10	10—15	25	50	75—100	150	200	300	Pfd. Wasser p. Min.
Anschlussflantschen für den Dampfeingang	Ueberwurf-Mutter.	Ovaler Flantsch.	Rund.	Rund.	88	112	118	122	Millimeter Diam.
Anschlussflantschen für Wassereingang	do.	do.			88	100	105	110	Millimeter Diam.
und Speiseausgang	do.	do.			80	100	105	110	Millimeter Diam.
Rohrweiten für den Dampf- und Wasser-	½	¾	1	1	1¼	1¼	1½	1½	Zoll rhld. Diam.
eingang und Speiseausgang	13	20	26	26	33	33	39	39	Millimeter Diam.
Injecteur-Preis	**20**	**30**	**36**	**46**	**52**	**60**	**66**	**76**	Thaler.
Preis eines Speise- oder Dampfabsperr-Ventils in Metall	**3⅓**	**4**	**4½**	**5½**	**7½**	**11**	**15**	**17½**	"
Preis eines Speisekopfs oder combinirten Speise-Ventils, Tafel VI. Fig. 8 & 9	**6⅚**	**8¼**	**9⅔**	**11¾**	**14⅚**	**17½**	**20½**	**25½**	"

Die Preise für 2, 3 und 6 Millim.-Injecteur vertehen sich incl. Dampfabsperr-Ventil und Wasserhahn. Die Preise ab 7, 8 und 9 Millim.-Injecteur verstehen sich nur inclusive Wasserhahn.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1) Nummer resp. Leistung des Injecteurs in Pfund Wasser per Minute.
2) Ob der Injecteur für stationaire Kessel, Dampfschiffe oder Locomotiven verwendet werden soll. Wir führen diesen Injector darum speciell für Dampfschiffe auf, weil er ganz von Metall ist und unter Umständen auch bei Niederdruck mit Wasser bis 50° R. zu speisen im Stande ist. Wird das verlangt, so ist das besonders anzugeben.
3) Höchste und niedrigste Dampfspannung, und wird der Injector für diese Grenzen dann auch practich probirt.
4) Für die Nummern ab V. ob Rechts- oder Linksmodell geliefert werden soll.
5) Ob ein Speise-Ventil, Speisekopf oder combinirtes Speise-Ventil dazu zu liefern ist.

Auf directe Anfragen und definitive Bestellungen gehen wir gern mit unsern Erfahrungen, Rathschlägen, Skizzen über Montage etc. zur Hand.

Obige Preise gelten für diejenigen Staaten und Länder, in denen dieser Injecteur nicht patentirt ist.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Klasse der nicht saugenden Injecteurs.

Fig. G.

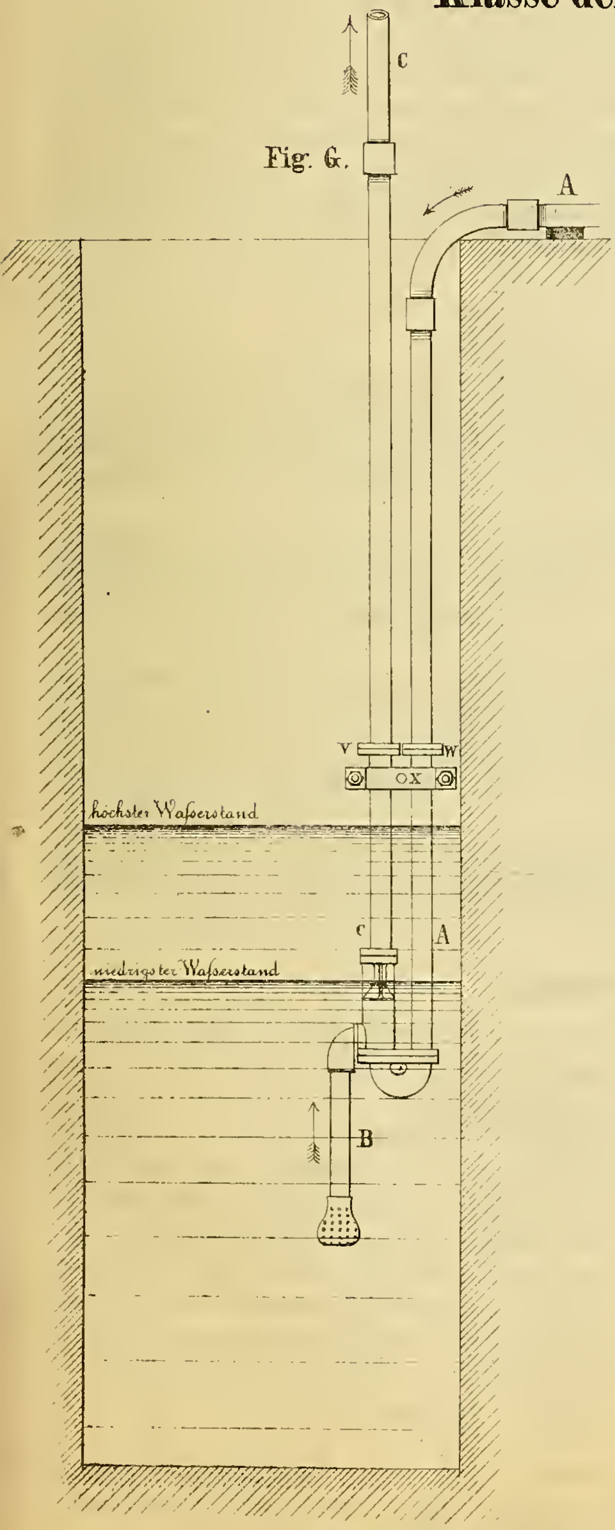


Fig. 18.

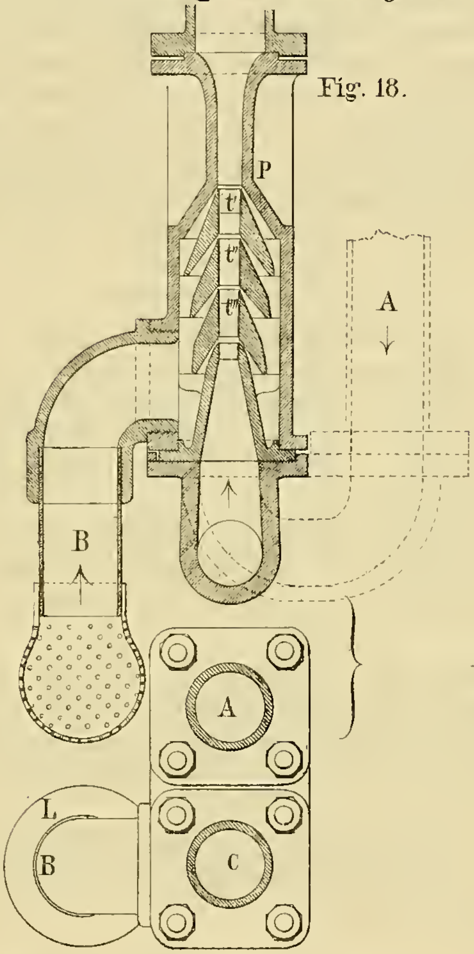


Fig. K.

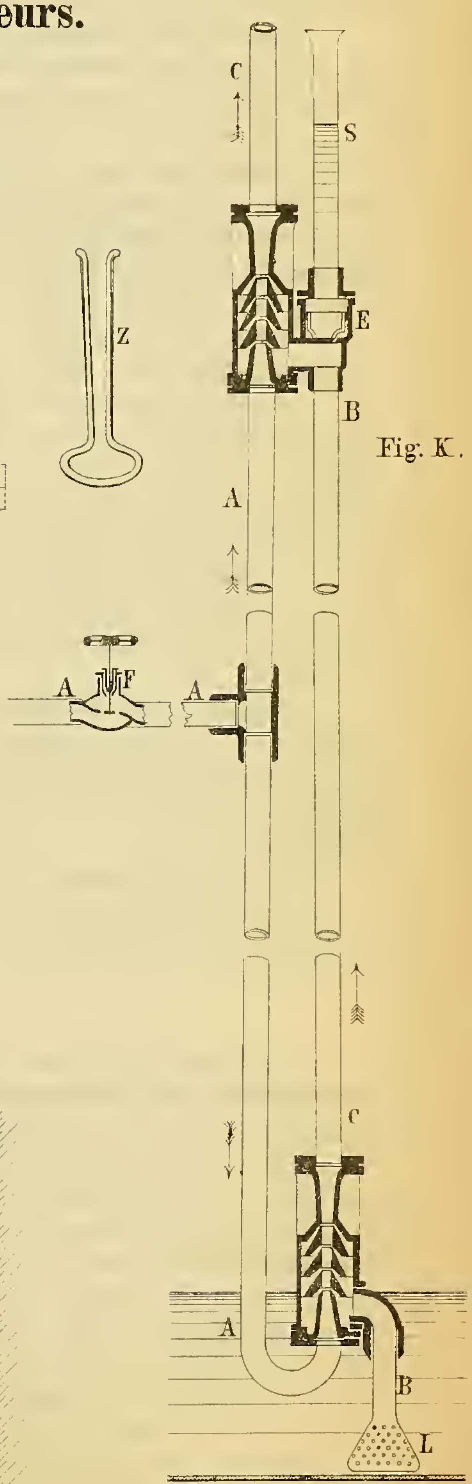
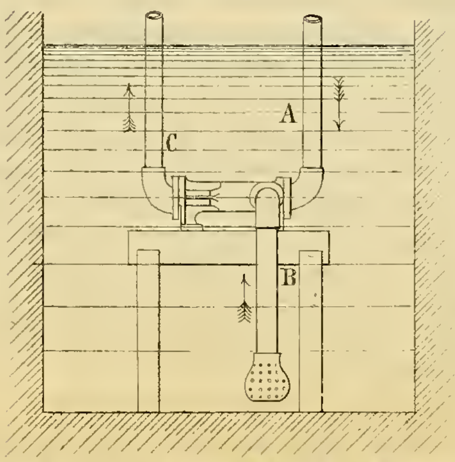


Fig. H.



Reservoir-Injecteur Friedmann.

verte!

Reservoir-Injecteur Friedmann.

Construction.

Umseitige Zeichnung Fig. 18 stellt den Reservoir-Injecteur in verkleinertem Maassstab im Grundriss und Durchschnitt dar und giebt die Anordnung für die verschiedenen weiter unten besprochenen Montagen.

In allen Figuren ist A das Dampfrohr, B das Wasserzuführungs- (resp. Saugrohr), C das Druckrohr, m das Dampfmundstück, t′, tt″, ttt‴ die Zwischendüsen und L der Seiher.

Die Pumpe arbeitet in folgender Weise: Der Dampf, welcher durch das Dampfrohr A der Pumpe zugeleitet wird, entströmt dem Mundstück m und durchströmt die aufeinander folgenden Zwischenrohre t′ t″ t‴ und das Endrohr p. Beim nacheinander folgenden Eintritt in jedes der Zwischenrohre bis zum Einmünden in das Endrohr saugt der Dampf, sich immer mehr condensirend, jedesmal eine gewisse Wassermenge neu an, überträgt seine lebendige Kraft stufenweise (und in Folge dessen mit einem viel kleineren als bisher vorhanden gewesenen Stossverluste und also mit einem ebenso viel grösseren Nutzeffekte) an das nach und nach anwachsende Wasserquantum, welches schliesslich mit sehr grosser Geschwindigkeit durch das Endrohr p hindurch strömt und in der Erweiterung dieses Endrohres die Geschwindigkeit in Ueberdruck verwandelt, mittelst welchem es in dem Druckrohr C in die Höhe steigt und in das zu füllende Wasserreservoir einfliesst.

Durch die Condensation des Dampfes wird das beförderte Wasser etwas erwärmt; je nach der zu bewältigenden Druckhöhe beträgt diese Erwärmung 5 bis 15 Grad Réaumur.

Durch die grossen Ein- und Ausströmungsgeschwindigkeiten in den Zwischenrohren werden alle im Wasser enthaltenen Schlamm-, Sand- oder sonstigen fein vertheilten Verunreinigungen oder sich entwickelnden Niederschlagsproducte gewaltsam mitgerissen, überdies fliesst nach jedem Abstellen der Pumpe das die Rohrleitung erfüllende Wasser rasch zurück und wäscht das Innere der Pumpe, sowie den Seiher sehr zweckmässig aus; diese Umstände erklären das ungemein lange Reinbleiben des ganzen Apparates.

Mittelst der mit jeder Pumpe gelieferten Fig. z gezeichneten Federzange kann jedes Zwischenrohr herausgezogen werden. Indem man nämlich die Zange in ein Zwischenrohr bis über dessen unteren Rand einschiebt, springen die beiden Enden der federnden Zange über den Rand vor und nehmen beim sanften Zurückziehen der Zange das gefasste Zwischenrohr mit.

Ist die Pumpe zusammengestellt, so bleiben alle Theile fest und unbeweglich, und erheischen also weder eine Schmierung noch sonstige Wartung. Auch versagen kann diese Pumpe nicht, das erhellt aus Vorstehendem, es müssten denn die Zwischenrohre beim Zusammenstellen der Pumpe mit ganz specieller Ungeschicklichkeit in der Reihenfolge verwechselt worden sein; dem kann übrigens durch das sehr leichte Nachschauen und Reinigen der Pumpe einfach abgeholfen werden.

Dass weder Transmission noch sonstige Bewegungs- oder Aufstellungsvorrichtungen erforderlich sind, erfolgt aus der beschriebenen Wirkungsweise der Pumpe von selbst; ein einfacher Dampfkessel und Gasrohre oder Kupferrohre, sind alles, was man zur Inbetriebsetzung braucht.

Montage resp. Aufstellung.

Soll dieser **Reservoir-Injector in einem Brunnenschachte zur Verwendung kommen, also etwa als Stationspumpe für Eisenbahn-Wasserstationen dienen, oder für Bergwerks-Gruben etc.,** so zeigt Fig. G deren Disposition. Es ist dieselbe zunächst mit einer solchen Parthie Dampfrohr und Druckrohr zu versehen, dass deren Länge etwas grösser sei als der Höhenunterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstande, welcher im Brunnen vorkommt. Die oberen Enden dieser beiden Rohrstücke sind mit Flantschen v und w und unter denselben mit einer Art Bügel x zu versehen. Die Dampfrohrparthie ist von der Pumpe bis zum Bügel x mit gefettetem Hanf reichlich und fest einzuwickeln und dann mit getheerter Leinwand zu umhüllen. Die Pumpe wird an den beiden Rohren angemacht und mittelst Bügel in den Brunnenschacht hinabgelassen, und zwar so tief, dass sie selbst beim niedrigsten Wasserstande noch in's Wasser taucht und der Bügel x nebst Flantschen noch beim höchsten Wasserstande ausser Wasser sind. Der Bügel x wird an der Brunnenwand seitlich angebolzt, so dass Rohre und Pumpe daran hängen. Alsdann wird zum Anschluss der Dampf- und Druckrohrleitung geschritten und müssen die Rohre vorher gut gereinigt sein.

An entsprechender Stelle wird das auf Verlangen mitgelieferte Dampf-Ventil eingeschaltet und das ganze Rohr mit schlechten Wärmeleitern umhüllt.

Bei **sehr tiefen Brunnen muss,** wenn die Druckhöhe der zur Anwendung kommenden Kesseldampfspannung nicht entspricht, **zur Combination zweier** (resp. mehrerer) Reservoirpumpen geschritten werden, wie in Fig. K angedeutet.

Der obere Injector ist, wie Fig. K zeigt, mit einem am unteren Ende des Steigrohres S befindlichen Ventil

E versehen, welches zusammen mit dem Steigrohre den Zweck erfüllt, eine Uebereinstimmung der von beiden Injectoren gelieferten Wassermengen zu erzielen. Wenn nämlich der untere Injector mehr Wasser liefert als der obere, so steigt dieses in Rohr S empor und bildet dort eine Wassersäule, welche die Aspiration und Wasserbeförderung des oberen Injectors erleichtert. Liefert umgekehrt der obere Injector mehr Wasser als der untere, so schliesst sich das Ventil E und es entsteht im Druckrohr des Injectors eine Verdünnung, welche die Arbeit dieses letzteren erleichtert und die des oberen um ein Entsprechendes erschwert. Für solche Doppel-Injectoren lange Dampfleitungen etc. empfiehlt es sich, überhitzten Dampf anzuwenden. Die Anwendung dieser Reservoir-Injectoren ist keine beschränkte und dürften dieselben als Montejues in Zuckerfabriken, Brennereien und Brauereien, Mineralbädern und als Schiffsleckinjectoren (Pumpen) bestens zu empfehlen sein, doch behalten wir uns vor, über die diversen Anwendungsfälle auf besondere Anfrage mit unseren speciellen Rathschlägen und Vorschriften in Action zu treten. Auch stehen wir mit Attesten über Anwendung und Bewährung dieser Pumpen als Reservoir-Injecteurs für Eisenbahn-Wasserstationen den verehrlichen Bahndirectionen gern zu Diensten.

Wird der Reservoir-Injector als transportable Pumpe, z. B. **bei Fundament-Ausschöpfungen** benutzt, wobei er sich selbst bei schlammigem Wasser sehr gut bewährt, so wird er, wie in Fig. **H** angegeben, auf einen kleinen Holzblock gelegt und mittelst Krampen daran befestigt, das untere Ende des Seihers mit einem Korbgeflecht (weit genug) umhüllt und kann statt des Druckrohrs ein einfacher Spritzenschlauch verwendet werden. Das Ganze wird in das Fundamentwasser gelegt.

Ingangsetzung und Handhabung.

Soll die Pumpe in Gang gesetzt werden, so wird das Dampfabsperrventil geöffnet. Das Wasser gelangt je nach der vorhandenen Druckhöhe um 5 bis 15 Grade erwärmt in das Reservoir.

Um die Pumpe abzustellen, wird das Dampfabsperrventil geschlossen.

Nach dem Abstellen fliesst das die Druckrohrleitung erfüllende Wasser, wie bereits erwähnt, rasch zurück und wäscht das Innere der Pumpe, sowie das Saugsieb sehr zweckmässig aus; eine bleibende Störung im Innern der Pumpe ist deshalb gar nicht gut denkbar, ist auch bei vielfältigen Anwendungen noch nicht constatirt. Reinheit der Rohre ist natürlich Bedingung.

Eine vorübergehende Störung, z. B. Verlegen des Seihers **L**, bemerkt man übrigens bei der Pumpe leicht daran, dass dieselbe weniger Wasser fördert, oder dass das Wasser erwärmter als sonst ins Reservoir gelangt. Dem Verlegen des Seihers ist leicht dadurch abgeholfen, dass man die Ausmündung des Druckrohres verstopft und Dampf in die Pumpe lässt. Derselbe sucht dann seinen Ausweg durch die Sieblöcher des Seihers und reinigt dieselben. Sollte sich übrigens je die Nothwendigkeit ergeben, die Pumpe innerlich nachschauen zu müssen, so werden die beiden Flantschen **v** und **w** losgemacht, die Pumpe wird mittels des Bügels **x** herausgezogen, das Dampfrohr **A** abgenommen und mittels der Zange **Z** die Pumpe zerlegt. Nur ist beim Zusammenstellen Acht zu geben, dass die Zwischenrohre in derselben Reihenfolge in die Pumpe wieder eingesetzt werden, in der sie herausgezogen wurden.

Im Innern der Pumpe kann, da keine Bewegung von Bestandttheilen stattfindet, nichts biegen oder brechen, es ist also auch nicht nöthig, Ersatzstücke mitzuliefern.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Ausführung der Injecteurs ganz in Metall, mit gusseisernem Krümmer nebst Fuss.

An allen Anschlüssen werden schmiedeeiserne Gegenflantschen mitgeliefert.

No.	I.	II.	III.	IV.	
Leistung bei 4 Atmosph. Ueberdruck	150	250	350	500	Pfd. Wasser per Minute.
Durchmesser der Dampf- und Druckrohre.	1½	1¾	2	2½	Zoll rhld.
	39	46	52	65	Millimeter.
Preis:	**55**	**75**	**100**	**130**	Thlr.
Erfordern zum Betrieb Kessel von	4	6	8	10	Pferdekraft.

Seiher aus Kupfer werden per Pfund mit 22½ Sgr. berechnet.

verte!

Werden Dampf-Ventile oder Speise-Ventile verlangt, so werden solche nach Maassgabe unseres Preiscourants, Tafel VI, berechnet. Für 2 combinirte Pumpen, analog Fig. **K**, gewählt, müssen die Dampfventile entsprechend grösser für den gemeinsamen Zugang sein.

Beträgt die zu bewältigende Druckhöhe vom niedrigsten Wasserspiegel bis zum Wasserspiegel des betreffenden Reservoirs

	40	60	75	90	Fuss rhld.
oder	$12_{,5}$	19	24	28	Meter, so muss
die Dampfspannung	2	3	4	5	Atmosphären betragen.

Für Druckhöhen über 90′ sind 2 Pumpen zu combiniren nach Fig. **K** und kann dann je nachdem die disponible Dampfspannung beträgt

	1	2	3	4	5	Atmosphären eine
Gesammtdruckhöhe von	40	80	115	140	170	Fuss rhld. erzielt werden.

Röhren-Kessel zum Betrieb complett armirt, sowie Dampf- und Druckrohre in Schmiedeeisen, Gusseisen und Messing oder Kupfer werden auf Verlangen nach vorheriger Vereinbarung laut Zeichnung gern mitgeliefert.

Obige Preise gelten für diejenigen Länder und Staaten, in denen dieser Injecteur nicht patentirt ist.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

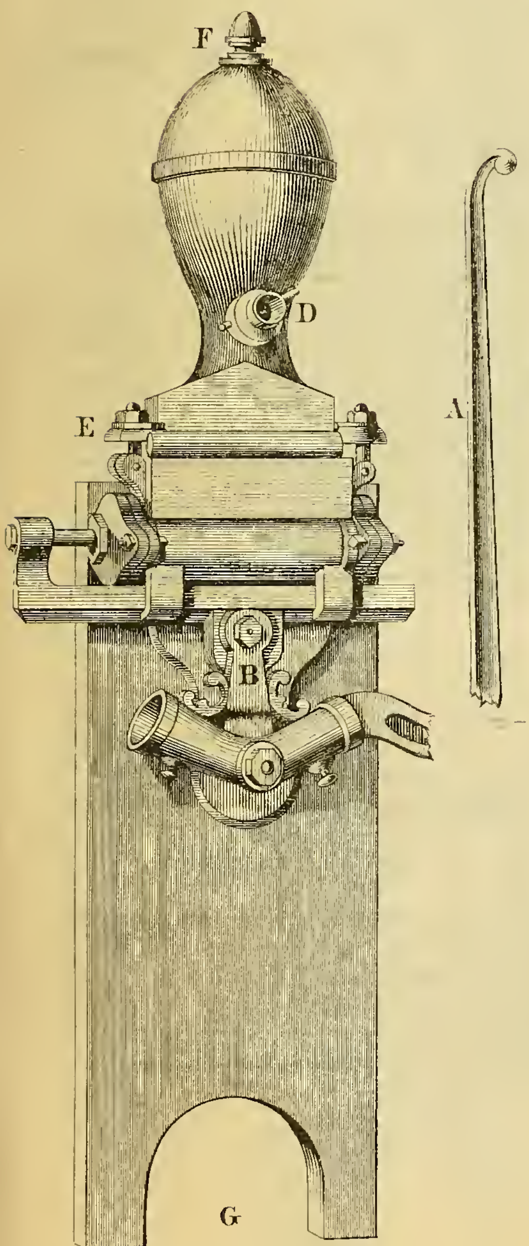
Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

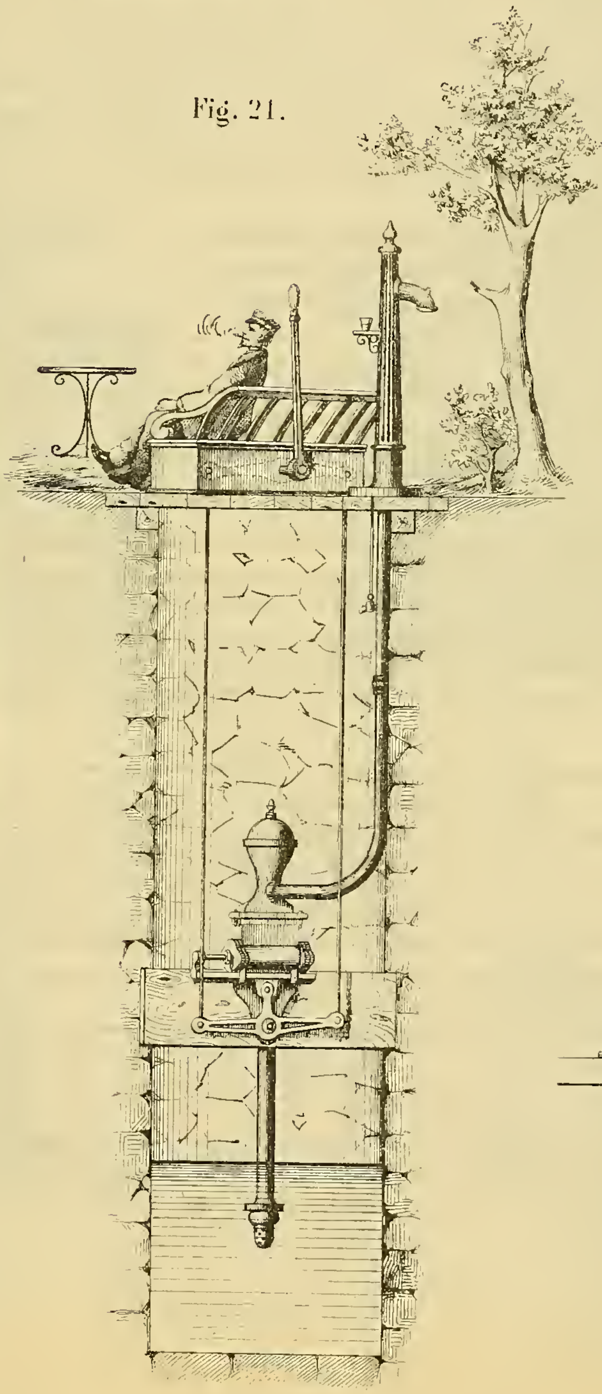
Hansbrow's Patent-California-Pumpe.

Fig. 19.



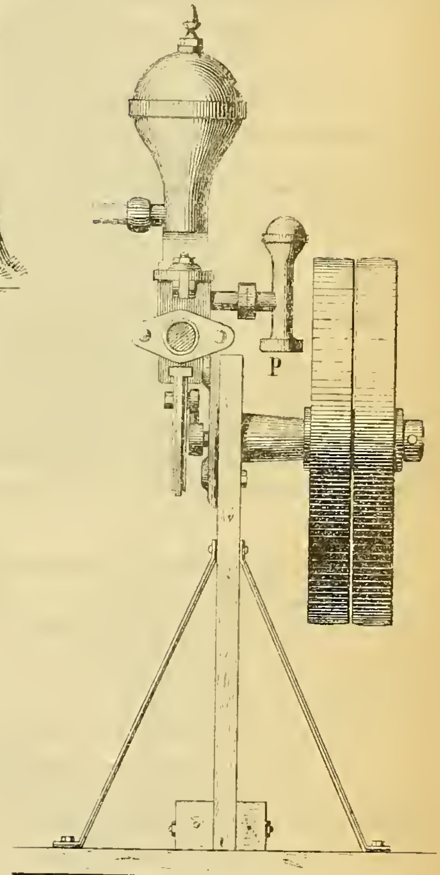
Auf Brett montirt mit Hand-Hebel-Betrieb.

Fig. 21.



In einem Brunnen montirt.

Fig. 20.
Mit Riemenbetrieb, auf Brett montirt.



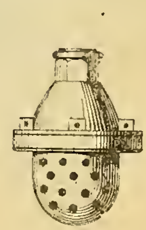


Fig. 22.
Fuss-Ventil.

verte!

Bemerkungen zu Tafel VIIa.

Fig. 19, 20, 21, 22.

Fig. 19. Patent- (Hansbrow's California-Pumpe für Hand-Hebelbetrieb.

Diese Pumpe zeichnet sich durch Einfachheit und Dauerhaftigkeit, sowie durch grossen Effect aus. Sie ist eine doppelt wirkende Saug- und Druckpumpe und durch den Windkessel befähigt, sowohl als Feuerspritze als auch als Gartenspritze zu dienen. Sie eignet sich auch gleichgut als Küchen- und Hauspumpe und zur Versorgung höher gelegener Bassins und kann als Brunnenpumpe verwendet werden.

Die Ventile, von Leder mit Deckscheiben, höchst einfach, sind leicht zugänglich. Die Pumpe bleibt immer gefüllt und giebt, sobald der Windkessel zur Function gelangt, einen ununterbrochenen Wasserstrahl. **Zeichnung Fig. 19 stellt die Pumpe auf einem Brett montirt dar; A** ist der Hebel durch den sie in Thätigkeit gesetzt wird, derselbe (in der Zeichnung abgebrochen skizzirt) kann rechts oder links in die Aufnahme-Hülsen gesteckt werden oder es können 2 Handhebel Anwendung finden. Durch den Hebel wird das Stück **B** bewegt, welches das Gleitstück **C** treibt und durch letzteres erhält die Pumpen-Kolbenstange mit dem Kolben ihre Bewegung. Das Saugrohr geht hinter dem Brett in die Höhe, **vergl. Fig. 20,** und hat oben einen Windkessel zur Verhütung von Stössen. Durch Lösung der Schraubenmuttern **E E** können der Windkessel und demnächst die 4 Ventile zur Reinigung, event. Reparatur weggenommen werden. **D** ist der Wasserausgang, an den ein Schlauch oder Rohr befestigt werden kann. Soll die Pumpe als Spritze dienen, so muss die Schraube **a** oben am Windkessel fest zugezogen sein. Soll die Pumpe jedoch nur wie gewöhnlich als Wasserpumpe dienen, so ist diese Schraube etwas zu lüften, weil das geförderte Wasser sonst zu heftig abfliesst und sehr spritzt.

Wir fertigen diese Pumpen in drei verschiedenen Grössen, 3″, 4″ und 5″ Diam.

Der Hub derselben beträgt bei allen **5″ engl. = 131 Millim.**

Die Leistung bei 35 vollen Doppelhüben beträgt wie folgt:

bei der	3″ = 78 Millim. Diam.	4″ = 104 Millim. Diam.	5″ = 131 Millim. Diam. habenden Pumpe.	
pro Stunde ca.	450	825	1300 Gallons Wasser	Für einen zweiten Handhebel werden extra berechnet **1 Thlr.**
od. ca.	4637	8869	13972 Zoll-Pfund „	
od. ca.	80	148	233 Cub.-Fuss „	
Diameter der Saug- und Druckrohre	1½	2	2½ Zoll rhld.	
	39	52	65 Millimeter	
Preis	**36**	**48**	**60**	Thlr.

Diese Pumpen eignen sich nur für kalte Flüssigkeiten und solche, welche Gusseisen nicht angreifen.

Als Fuss-Ventile für dergleichen Pumpen und für Injecteurs, welche nicht zu warmes Wasser (25° R.) zu saugen haben, empfehlen wir **die in Fig. 10 dargestellten** Leder-Ventile mit Seiher, die in folgenden Grössen für entsprechende Gasrohre ausgeführt werden.

	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	Zoll rhld.
	13	20	26	33	39	52	65	Millimeter.
Preis	**2**	**2½**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	Thlr.

Fig. 21 stellt eine solche Pumpe in einen Brunnen montirt dar und werden alle dazu nöthigen Theile von uns geliefert. Damit in der Bedeckung des Brunnens keine Lücke da entsteht, wo die Zugstangen durchgehen, ist der obere Hebel in zwei Böcken gelagert und die Welle nach aussen geführt, um das Ganze aber ein vollwandiger Kasten anzuordenen, welcher gleichzeitig als Bank benutzbar ist. Um das Einfrieren des Steigrohrs zu verhüten, ist ein Hähnchen **x** angebracht, welches von oben her geöffnet werden kann und so das Abfliessen des Wassers bis zu entsprechender Tiefe bewirkt. **Preis je nach Vereinbarung der Anlage.**

Fig. 20 giebt die Anordnung dieser Pumpe für Riemenbetrieb mit fester und loser Riemscheibe.
Die Riemscheiben sind bezüglich obiger Grössen ca.:

für die	3″	4″	5″ Pumpe	
ca.	24″ = 628 Millim.	26″ = 680 Millim.	30″ = 895 Millim. Diam. ⊖ gewählt.	
und deren Breite	2½″ = 65 Millim.	2½″ = 65 Millim.	2⅝″ = 68 Millim. genommen.	
Preis	**68**	**80**	**92**	Thlr.

Das bei **p** anschliessende Saugrohr muss bei diesem Betriebe etwas gekröpft werden.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 29.

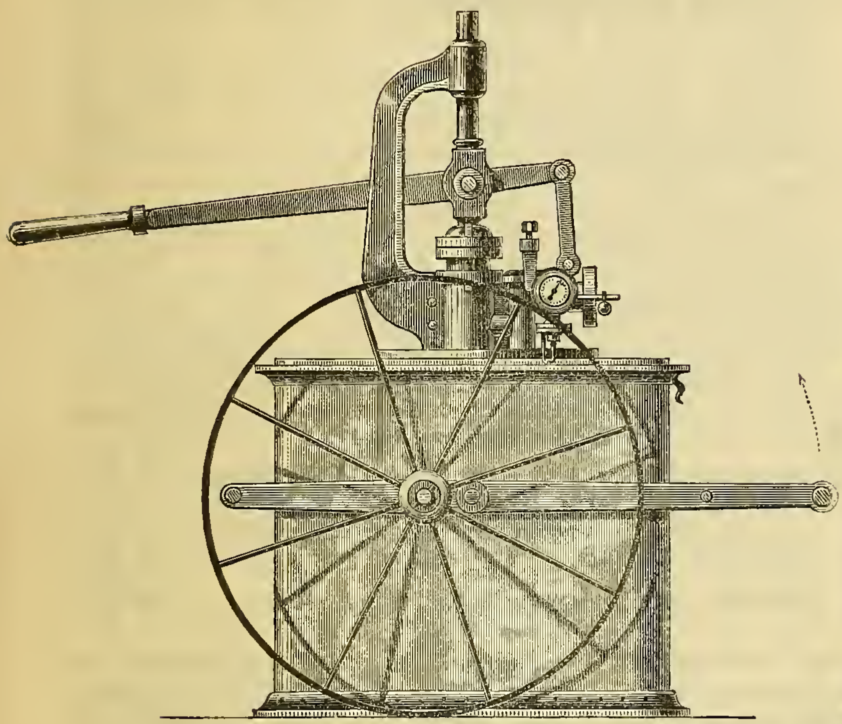
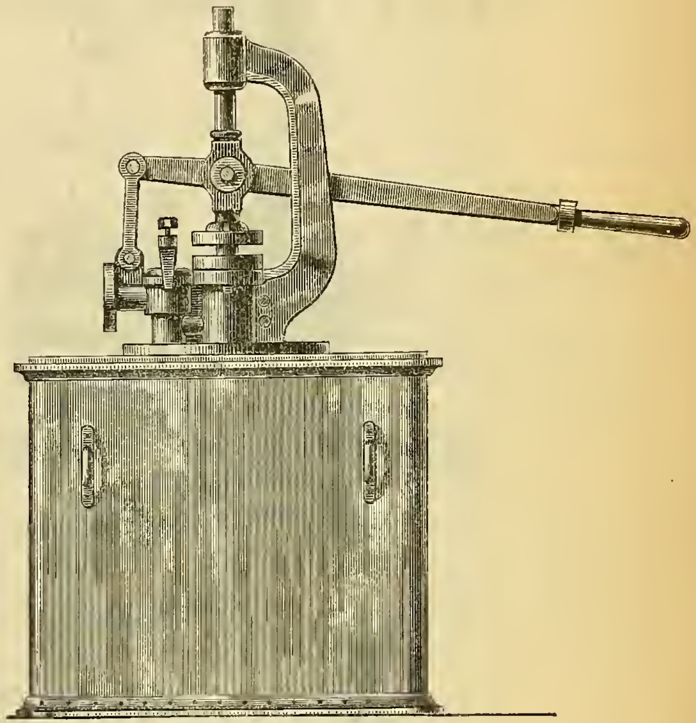
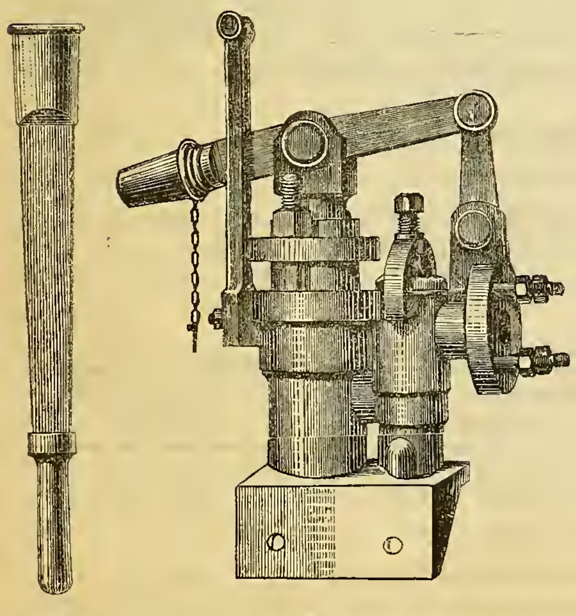


Fig. 28.



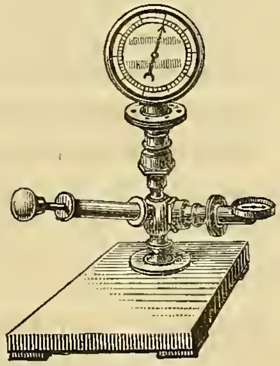
Kessel- und Rohr-Probir-Pumpe.

Fig. 31.



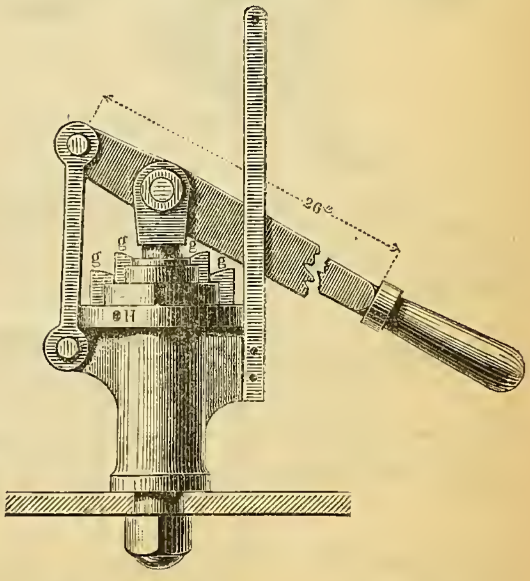
Handspeise- und Druckpumpe.

Fig. 32.



Luftpumpe
zum Probiren und Vergleichen
von Feder-Manometern.

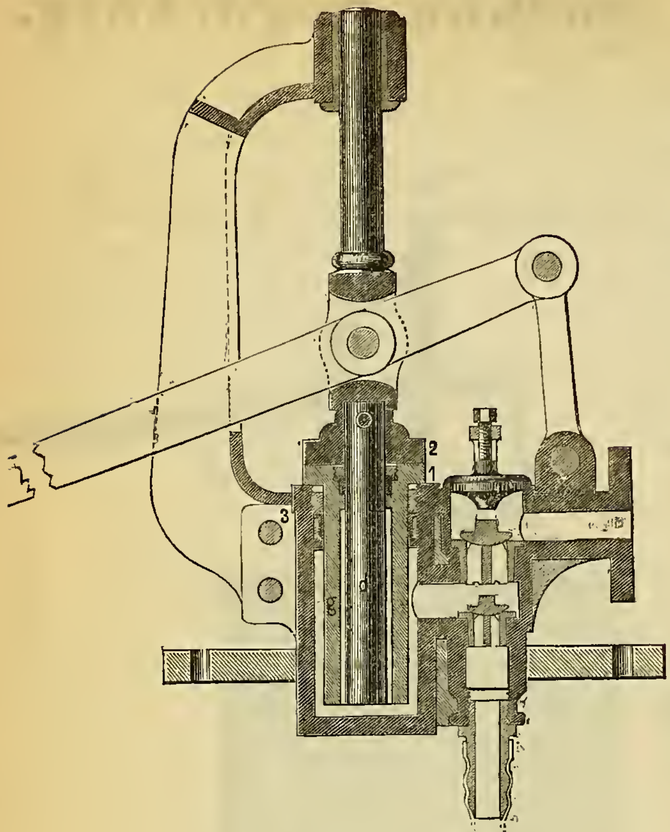
Fig. 30.



Hydraul. Presspumpe
bis 200 Atmosphären.

verte!

Bemerkungen zu Tafel VIIA. Fig, 28, 29, 30, 31, 32.



Die in Fig. 28 und 29 dargestellte **Kessel- und Rohr-Probirpumpe** wird durch beistehenden Querschnitt in ihrer Construction veranschaulicht. Es ist die Einrichtung getroffen, dass ein Kolben g von $2\frac{1}{4}''$ ⊖ = 59 Millim. Diam. zum Füllen dient und ein Kolben d von 1″ ⊖ = 26 Millim. Diam. als eigentlicher Druckkolben. Will man füllen, so verbindet man durch Vorsteckstifte Flantsch 1 und 2, das wäre z. B. Situation in Fig. 29, will man drücken, verbindet man in gleicher Weise Flantsch 2 und 3, das wäre Situation in Fig. 28. Dem kleinen Kolben dient dann der grosse als Pumpenstiefel. Der Hub beträgt 4″ rhld. = 104 Millim. Der Pumpkörper besteht aus Gusseisen, der Druckhebel aus Schmiedeeisen, die Kolben und Ventile aus Metall. Die Liederungen sind aus Leder. Die Pumpe wird complett geliefert auf schmiedeeisernem Wasserkasten, 24″ hoch, 24″ lang, 18″ breit, mit Feder-Manometer bis 20 Atm. und Sicherheits-Ventil. Für höheren Druck muss ein Hydraulic-Manometer, welches nach Preiscourant berechnet wird, Anwendung finden. Die Pumpe hält 50 Atmosphären aus. Für gewöhnlich wird dieselbe wie Fig. 28 geliefert, mit Oesen, durch welche behufs Transportiren Tragestangen gesteckt werden können. Wir liefern dieselbe aber auch fahrbar, nach Fig. 29, und ist die Einrichtung getroffen, dass der Pumpkasten für gewöhnlich fest aufsteht und die Räder erst frei werden und in Action kommen, wenn man die Handhabe anhebt.

Preis der Kessel- und Rohr-Probir-Pumpe auf schmiedeeisernem Wasserkasten mit Patent-Feder-Manometer bis 20 Atm. und Sicherheits-Ventil analog Fig. 28 .... 80 Thlr.

Dieselbe fahrbar analog Fig. 29 .... 115 „

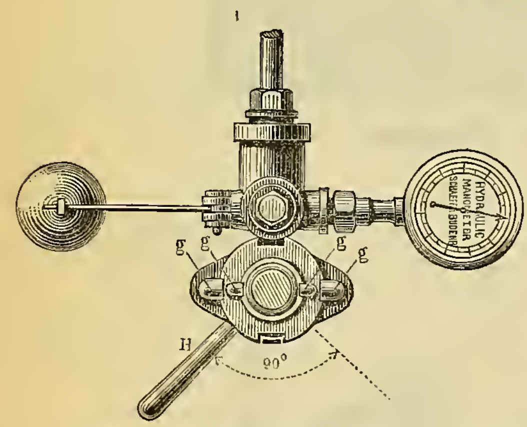


Fig. 30. **Hydraul. Presspumpe, bis 200 Atmosphären** verwendbar, ganz aus Metall mit schmiedeeisernem Hebel, mit Hydraulic-Manometer und Sicherheits-Ventil. Construction analog der Pumpe Fig. 28, 29, mit Doppelkolben, Füllkolben $1\frac{1}{2}''$ ⊖ = 39 Millim., Druckkolben $\frac{5}{8}''$ ⊖ = 16 Millim. Beistehender Grundriss verdeutlicht die Auswechselung der Kolben, welche hier einfach dadurch erzielt wird, dass man den Handhebel H um 90° dreht. In der gezeichneten Stellung würde der kleine Kolben sich heben. Die betreffende Verbindung und Lösung wird durch die Haken g erzielt. Soll diese Pumpe für noch höheren Druck als 200 Atmosphären verwendet werden, so ist das besonders zu vereinbaren.

Preis exclusive Wasserkasten .... 90 Thlr.

Wasserkasten wie oben dazu .... 11 „

Fig. 31. **Handspeise- und Druckpumpe,** wird mit Ausnahme der Sauge- und Druck-Ventile ganz in Eisen ausgeführt. Handhebel von Schmiedeeisen und abnehmbar. Der Kolben ist ein Plüngerkolben. Die Pumpe eignet sich vorzüglich als Handspeisepumpe für stationaire Kessel und Locomobilen und wird auch als Druckpumpe verwendet. Auf Verlangen wird gleichfalls Wasserkasten aus Schmiedeeisen dazu geliefert.

Dimensionen, Leistung und Preis-Verzeichniss.

	Stempel-Diameter	Hub	Leistung bei 36 Hüben ca.: Pro Minute	Pro Stunde	Preis:
1) Klein Modell......	$1\frac{3}{4}''$ 46 Millim.	$2\frac{1}{2}''$ 65 Millim.	$\frac{1}{8}$ Cub.-Fuss Wasser	7 Cub.-Fuss Wasser	25 Thlr.
			Leistung bei 30 Hüben:		
2) Gross Modell......	$2\frac{1}{2}''$ 65 Millim.	4″ 104 Millim.	$\frac{1}{3}$ Cub.-Fuss Wasser	20 Cub.-Fuss Wasser	37 „

Fig. 32. **Kleine Luftpumpe,** $\frac{1}{2}''$ Kolben, ganz in Metall auf Brett, zum Probiren und Vergleichen von Manometern, aus Zeichnung verständlich, wird auf Verlangen als Druck oder Vacuumpumpe ausgeführt. **Preis 18 Thlr.**

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

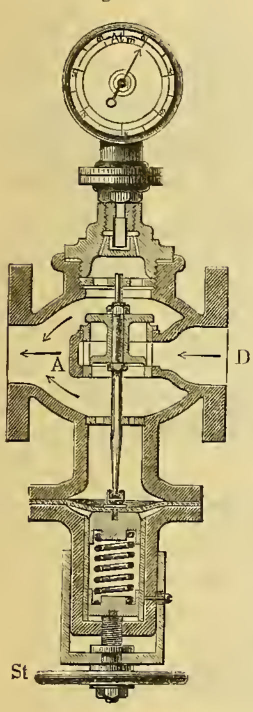
Manchester, Glasgow, General-Depôt-Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Patent-Dampfdruck-Reducir-Ventil,

genannt

„Druckregulator".

Fig. 1.



Der Druckregulator, in Fig. 1 im Durchschnitt dargestellt, dient zum Reguliren resp. zur Verminderung des Druckes der directen Dämpfe (oder sonst gespannter Gase) zum Beispiel für Koch- und Heizapparate, in welchen eine geringere Spannung als die im Kessel selbst vorhandene sein muss. Der Apparat erhält diese Druck-Verminderung constant und selbstthätig innerhalb gewisser Grenzen und kann die Verminderung, bei Apparaten bis 2″ Diam., im Minimum bis auf 2 Pfund pro □″ gebracht werden, bei grösseren Apparaten dürfte 4 Pfd. per □″ das Minimum sein. — Im Maximum ist die Grenze nicht eng vorgeschrieben, doch dürfte für die gewöhnlichen Fälle als solches 30 Pfd. pro □″ zu bezeichnen sein. —

„Es empfehlen sich diese Druckregulatoren wegen ihrer Empfindlichkeit und Einfach„heit ganz besonders gut an Stelle der Savallschen Schwimmer für Spiritus-Rectifications„(Colonnen-) Apparate, sowie für Maischdestillir-Apparate, da Savallsche Schwimmer einerseits „viel kostspieliger, andererseits viel weniger zuverlässig und unempfindlicher sind als unsere „Druckregulatoren, was den Herren Brennereibesitzern, sowie den dergleichen Colonnen-Apparate „bauenden Fabrikanten hiermit zur Nachricht gereichen möge." —

Der Druckregulator wird bei Colonnen-Apparaten unten unmittelbar an der Heizschlange angeschlossen und empfiehlt es sich, ausser dem Manometer am Druckregulator, welcher den reducirten Druck in den unteren Parthieen anzeigt, noch ein Manometer oberhalb an der Blase anzubringen, welches den reducirten Druck in den obersten Parthieen erkennen lässt und wonach der Druckregulator eingestellt wird.

Wir lassen über deren Brauchbarkeit zur Bequemlichkeit des Publicums hier gleich ein Attest folgen.

Herren **Schäffer & Budenberg** in **Buckau-Magdeburg.**

Hierdurch bescheinige ich Ihnen mit Vergnügen, dass das von Ihnen gelieferte Dampfdruckreducir-Ventil sich bei continuirlich arbeitenden Maischdestillir-Apparaten vorzüglich bewährt hat und seiner grossen Einfachheit wegen allen anderen sogenannten Regulatoren bei diesen Apparaten vorzuziehen ist.

gez. **F. Walkhoff.**

Zur Erklärung des Apparats diene Folgendes: In dem Gehäuse **A** befindet sich ein Doppelsitz oder entlastetes Ventil, welches unterhalb mit einem Kolben in Verbindung steht. Der Kolben geht ohne Liederung und ist durch Membran gegen die Einwirkung des Condensations-Wassers geschützt, wodurch seinem Festsetzen sicher vorgebeugt ist. Von unten her ist der Kolben durch eine Spiralschraubenfeder, die mittelst Schraube und Stellrad nach Maassgabe des zu erzielenden Druckes zusammengepresst werden kann, belastbar. Das Instrument wird oberhalb mit einem Manometer versehen und kann man daran den reducirten Druck beobachten.

Montage. Soll der Apparat functioniren, so wird er in eine Rohrleitung so eingeschaltet, dass bei **D** der directe Dampf eintritt und Seite **C** dem Raume zugekehrt ist, in welchem die Reduction erforderlich. Es ist gut, das Ventil möglichst nahe diesem Raume (Verdampfpfanne, Colonne etc.) zu placiren und die Rohrleitung auf Seite **C**, falls solche erforderlich, fallend anzuordnen, damit sich der Apparat nie ganz mit Condensations-Wasser anfüllen kann. Zur Vermeidung der Verwechselung von Ein- und Ausgang ist auf dem Gehäuse ein Pfeil in Richtung **D C** aufgegossen.

verte!

Function. Tritt Dampf bei **D** ein, so wird derselbe so lange durch das Doppelsitzventil entweichen, bis auf Seite **C** der Druck erreicht ist, welcher der Belastung auf dem Kolben von unten her durch die gespannte Spiralschraubenfeder entspricht. — Der reducirte Druck wirkt dann auf den Kolben von oben her und bringt das Doppelsitzventil zum Schluss. Der Schluss dauert so lange, bis der Druck auf Seite **C** etwas nachlässt, worauf sofort das Spiel auf's Neue beginnt und sofort die Druckvermehrung bis zu dem gewünschten Grade der Reduction wieder hergestellt wird. Dieses Spiel geht, so lange der Betrieb dauert, ununterbrochen fort.

Die Einstellung des gewünschten reducirten Drucks erfolgt, indem man das Manometer auf dem Apparat beobachtet und an dem Stellrade **St.** so lange dreht, bis das Manometer diesen Druck anzeigt. Rechtsdrehungen belasten den Kolben, Linksdrehungen entlasten ihn.

Anmerkung. Man kann von einem Druckregulator nie die Function eines Absperr-Ventils verlangen, d. h. es hält derselbe nie absolut dicht und selbst abgestellt würde er allmählich den ganzen Kesseldruck durchlassen; er kann nur bei Verbrauch des seinem Durchgang nahezu entsprechenden Dampfquantums permanent die gewünschte Reduction herbeiführen und es ist daher überall, wo keine extra Absperr-Vorrichtung nach dem Kessel hin vorhanden ist, solche vor dem Reductions-Ventil auf Seite **D** an passender Stelle zu veranlassen.

Fürchtet man umgekehrt, dass der Kesseldruck einmal unter den Druck der erzielten Reduction kommt und so das Uebertreten von schädlichen Flüssigkeiten in den Apparat herbeiführt, z. B. Lauge bei Lumpenkochern, so empfiehlt sich auf Seite **C** die Zwischenschaltung eines Retour-Ventils.

Bei Bestellung ist ausser dem Durchgange des Regulators oder der Rohrleitung, in die er eingeschaltet werden soll, auch der gewünschte reducirte Druck und der Kesseldruck anzugeben, eventuell die Grenzen, in denen das Ventil arbeiten soll.

Dimensionen der Druckregulatoren und Preis-Verzeichniss.

Diameter der Durchgangsöffnung	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	4	5	6	Zoll Rhld.
do.	20	26	39	52	65	78	104	131	157	Millimeter.
Länge von Flantsch zu Flantsch	$3\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$6\frac{7}{8}$	$9\frac{1}{4}$	11	13	14	16	Zoll Rhld.
do.	98	111	118	179	242	288	340	366	419	Millimeter.
Flantsch-Durchmesser	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	6	7	8	$9\frac{1}{4}$	11	$12\frac{1}{2}$	Zoll Rhld.
do.	91	104	118	157	180	209	242	288	327	Millimeter.
Preis	**18**	**20**	**27**	**36**	**43**	**50**	**65**	**81**	**96**	Thlr.

Patent-Manometer dazu, extra nach Preis-Courant.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

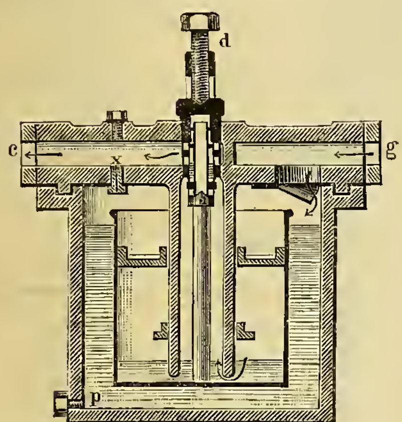
Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Fig. 4.

Fig. 2.



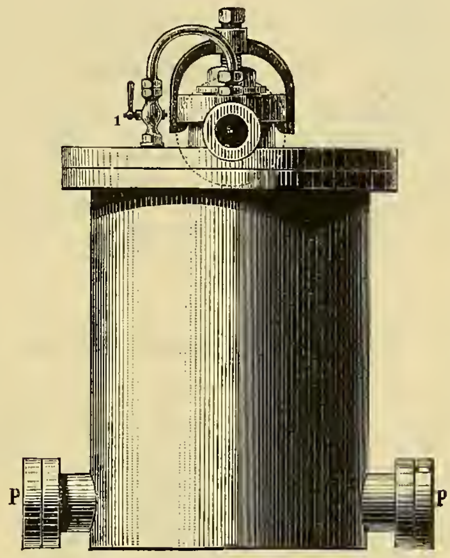
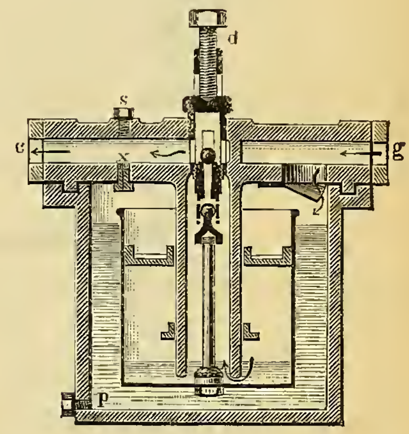
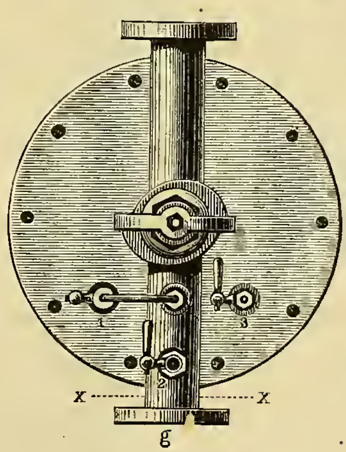


Fig. 3.



Condensations-Wasser-Ableiter,



Automat oder Condensirtopf.

Bei allen Dampf-, Heiz-, Koch- und Trockenapparaten kommt es zur Ersparung von Brennmaterial darauf an, dass das in denselben entstehende Condensations-Wasser ohne Dampf-Verlust abgeführt werde.

Genannte Zwecke werden durch unsere Condensirtöpfe vollständig erreicht. Sie sammeln alle condensirten Dämpfe aus Dampfrohren, Dampfsammlern, Scheidepfannen, Vacuum-Apparaten, Verdampf- und Koch-Apparaten und führen dasselbe bei entsprechend angebrachter Leitung nach Maassgabe des vorhandenen Dampfdrucks zu allen Punkten, wo man es wieder verwenden will, als etwa Vorwärmer, Retourd'eau etc., wenn der Druck in denselben nicht grösser ist als der in den Topf eintretende.

Bezüglich des zu verhütenden Dampf-Verlustes bemerken wir gleich, dass man die dem warmen Condensationswasser, welches der Topf entlässt, entsteigenden Dämpfe, die eine ganz natürliche Folge der Temperaturdifferenzen sind, nicht mit Dampf verwechseln muss.

Die Töpfe werden in zwei verschiedenen Constructionen ausgeführt, entweder mit Doppelsitz-Ventil, wie in Fig. 2 und 4, oder mit Kugel-Ventil, wie in Fig. 3.

Die Construction mit Doppel-Ventil (oder entlastetem Ventil) bietet den Vorzug eines verhältnissmässig grossen Durchgangs, so dass sich diese Töpfe besser zur Abführung grösserer Quantitäten Condensationswasser eignen und vermöge ihrer Entlastung im Ventil mit höherem Dampfdruck zu arbeiten befähigt sind, als die mit Kugel-Ventil. Es eignen sich die Töpfe mit Kugel-Ventil vorzüglich bei Abführung kleiner Wasserquantitäten und sind die Kugel-Ventile dem Verschleiss fast gar nicht ausgesetzt. Wegen des Abreissens (Loslassens) des Ventils vom Sitz, sind diese Töpfe im Maximum nur bis 3 Atm. zu gebrauchen. Die Töpfe mit Doppelsitz-Ventil werden bis 4 Atm. für gewöhnlich adjustirt. Ist ausnahmsweise höherer Druck vorhanden, so muss das besonders in der Bestellung bemerkt werden.

Die Töpfe mit Doppelsitz-Ventil arbeiten in unmerklichen Absätzen, die mit Kugel-Ventil in ausgeprägteren Intervallen. Fig. 3 ist ausserdem gleich mit Retourkugel versehen. Bei den Töpfen mit Doppelsitz-Ventil, Fig. 2 und 4, dagegen muss solches nach Preiscourant Tafel VI, Fig. 8 extra bestellt werden, falls das Wasser vom Topf aus hochgedrückt werden soll.

verte!

Zur Erklärung der allgemeinen Einrichtung, die aus den Zeichnungen schon klar sein dürfte, diene Folgendes: Die Condensirtöpfe bestehen aus zwei Töpfen, einem äusseren aus Gusseisen, welcher oben dicht verschraubt ist, und einem innern aus Kupferblech, dem Schwimmtopf, welcher oben offen ist. Der Deckel enthält die Ein- und Ausgangscanäle und das senkrecht herabreichende Steigrohr dient dem Schwimmtopf als Führung. Die Ventile sind in den Deckel eingesetzt um solche leicht herausheben und reinigen zu können, und werden hier durch Bügel und Druckschraube **d** fixirt. Die Einrichtung des Topfes No. 4 ist im Allgemeinen analog der von Fig. 2, doch werden weiter unten einige Abweichungen vorgehoben werden, welche sehr zweckentsprechend von Herrn **Rassmus** in Magdeburg eingeführt wurden. Die Wirkungsweise ist kurz folgende: Wenn bei **g** Dampf und Condensationswasser eintritt, so sammelt sich dasselbe im Aussentopfe und der Schwimmtopf wird gehoben, schwimmt und schliesst das Ventil. Steigt das Wasser nun im Aussentopfe höher bis über den Rand des Schwimmtopfes, so stürzt es in diesen hinein und bringt ihn endlich zum Sinken und somit öffnet sich das Ventil. Der im Topf statthabende Dampfdruck treibt dann das Wasser aus dem Steigrohr durch das Ventil nach **C** ins Freie, worauf wieder Abschluss eintritt und so fort. Natürlich bleibt immer so viel Wasser im Schwimmtopf, dass die untere Mündung des Steigerohrs ganz abgeschlossen ist. Zur Entfernung der Luft ist bei Fig. 2 und 3 eine kleine Bohrung **x** angeordnet und darüber eine Schraube s um nach Entfernung derselben die Bohrung **x** gelegentlich reinigen zu können. **p** ist eine Ablassschraube. Diese Töpfe werden nun in fünf Grössen ausgeführt, jedoch mit Kugel-Ventil nur in einer, der kleinsten Grösse; die kleinsten Nummern, No. **d** und **e**, eignen sich für gewöhnliche Fälle, Dampfheizungen und kleinere Kochapparate. Der Flantschen-Anschluss ist hier oval. Die Ventile sind aus bestem Rothguss. Die Ausführung dieser Nummern ist einfach aber solide. Die Rohranschlüsse, sowie die Maximalleistungen sind unten tabellarisch zusammengestellt.

Die Töpfe No. **a b c** sind äusserst solide ausgeführt und verweisen wir gleichfalls bezüglich der Leistung, Flantschanschlüsse, Rohrweiten etc. auf untenstehende Tabelle. Bezüglich der Ausführung ist noch hervorzuheben, dass diese grösseren Nummern für sehr bedeutende Quantitäten Condensationswasser genügen und daher für Zuckerfabriken, Brennereien etc. von grossem Nutzen sind, zumal sie befähigt sind, auch da wirksame Dienste zu leisten, wo plötzlich und namentlich beim Anstellen grosse Quantitäten Luft verdrängt werden. Zu diesem Zweck ist der Topf armirt, wie namentlich Grundriss des Deckels verdeutlicht, mit einem Luft- (Nothhahn) oder Probirhahn No. 3, dieser Hahn muss bei normalem Gange geöffnet Dampf geben; mit einem Lufthahn No. 1 nebst Uebersteigrohr, um vom Topf aus die Luft durch den Ausgangscanal abzuführen, dieser Hahn ist in vielen Fällen ganz offen zu lassen um continuirbaren Luftabzug zu bewirken; endlich mit dem Probirhahn No. 2, welcher bei normalem Gange des Topfs geöffnet Wasser geben muss, also zur Controle dient.

Statt der kleinen Reinigungsschraube ist bei **P** ein grosser Putzkanal angeordnet. Die Ventile sind vom besten Rothguss und zum Herausheben derselben ist ein gabelförmiger Keil beigegeben. Der Flantschanschluss ist rund. Der Druckbügel Schmiedeeisen. Die Führungssteege der Schwimmtöpfe sind von Metall.

Dimensionen, Leistung und Preis-Verzeichniss.

№	Diameter der Doppel-Sitz-Ventile.		Flantsch-Diameter der Anschlüsse.		Zweckmässiger Durchmesser der Rohr-Anschlüsse.		Ausreichend zu Condeusationsoberfläche von circa		Arbeitet bis Atmos.	Erfordern Retourventile von Diameter		Preis des Retour-Ventils.	Preis des Topfes.
	Zoll rhld.	Millim.	Zoll rhld.	Millim.	Zoll rhld.	Millim.	□ Fuss.	□ Meter.		Zoll.	Millim.		
Fig. 4 „ a	2	52	6	157	2	52	1000	100	4	2	52	$9\frac{1}{3}$ Thlr.	70 Thlr.
Fig. 4 „ b	$1\frac{1}{2}$	39	$4\frac{1}{2}$	118	$1\frac{1}{2}$	39	700	70	4	$1\frac{1}{2}$	39	$6\frac{2}{3}$ „	55 „
Fig. 4 „ c	$1\frac{1}{4}$	33	$4\frac{1}{4}$	111	$1\frac{1}{4}$	33	500	50	4	$1\frac{1}{4}$	33	$5\frac{1}{6}$ „	40 „
Fig. 2 „ d	$1\frac{1}{8}$	29	oval		1	29	300	30	4	$1\frac{1}{4}$	33	$5\frac{1}{6}$ „	22 „
Fig. 3 „ e	mit Kugel-Ventil, $\frac{3}{8}$" Bohrung.	9	oval		$\frac{3}{4}$	20	150	15	3	Am Ventil selbst vorhanden.			22 „

Wenn die Töpfe bei höherm Dampfdruck, als umseitig angegeben, arbeiten sollen, muss das besonders vereinbart werden.

Notiz zur Montirung dieses Apparates.

Der Apparat kann an einem beliebigen Orte, bis auf das Anschrauben der Eingangs- und Ausgangsrohre, vollständig betriebsfähig zusammengestellt werden. Oben, neben und hinter den Apparaten, mit welchem die Condensationstöpfe verbunden werden sollen, ist selten ausreichend Platz und Licht, um das Zusammenstellen ohne Schwierigkeiten vornehmen zu können.

Für den Transport ist der Apparat hier mit Stroh und Leisten pp. so verpackt, dass die inneren Theile fest in dem Aussentopfe stehen, mithin durch Stösse nicht verdorben werden können. Diese Verpackung muss nun zuerst entfernt werden und der Topf sammt Ventil ist dann ordentlich mit reinem Wasser auszuspülen, die Luftöffnung aber mit einer Nadel zu durchfahren.

Behufs Auseinandernehmen löst man zuerst die Schraube des Bügels **d** oben und entfernt diesen, lockert darauf das mit Conus eingesetzte Ventilgehäuse und hebt es sammt dem Ventil und der daran befindlichen Stange heraus. Alsdann entfernt man den Deckel und nimmt das Verpackungsmaterial heraus, setzt darauf den Schwimmtopf ein und schraubt den Deckel mit Gummidichtung auf. Dann setzt man wieder das Ventilgehäuse mit dem Ventil ein und zieht es mittelst der erwähnten Schraube **d** fest.

Die oben erwähnte Bohrung am Steigerohre zur Entfernung der Luft muss überhaupt zuweilen mit einem Draht gereinigt werden.

Die ganze Construction ist neben sicherem Functioniren darauf angelegt, dass man leicht an die Ventile gelangen, diese nachsehen und reinigen kann.

Schliesslich bemerken wir noch, dass beim Anbringen an Dampfleitungen immer wohl darauf zu achten ist, welche Seite mit dem Rohrsystem, aus dem das Wasser entfernt werden soll, verbunden werden muss; auf dem Eingang ist zu diesem Berufe ein Pfeil angegossen, welcher die Richtung markirt. Ausserdem dürfte bemerkt werden, dass die Condensationstöpfe immer an den tiefsten Punkten der Rohrleitungen anzubringen sind.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Tafel VIII. Preis-Courant. **Januar 1870.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 1.

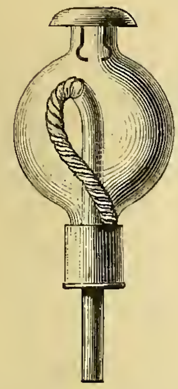


Fig. 5.

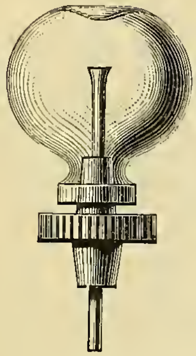


Fig. 2.

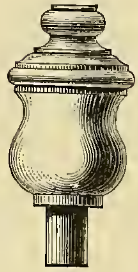


Fig. 3.

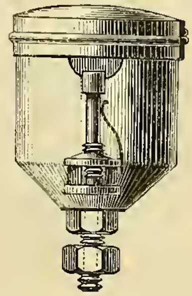


Fig. 4.

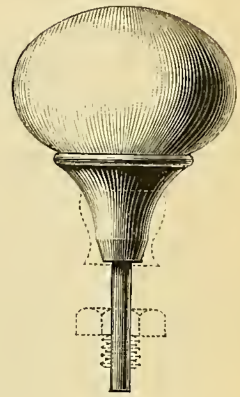


Fig. 9.

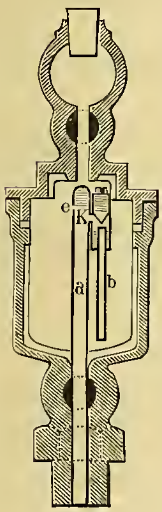


Fig. 6.

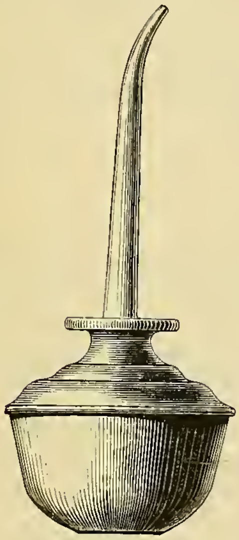


Fig. 8.

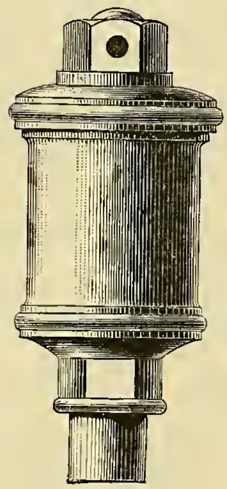


Fig. 7.

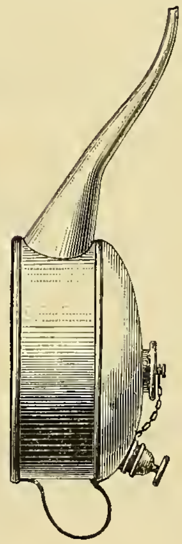


Fig. 10.

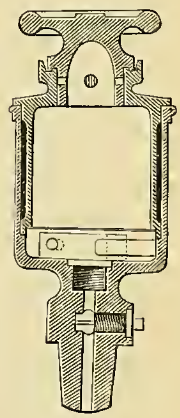


Fig. 12.

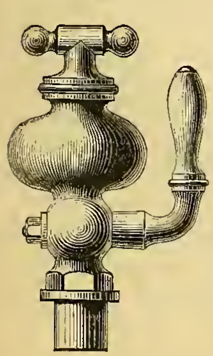


Fig. 14.

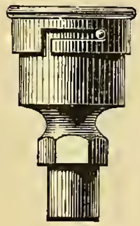


Fig. 11.

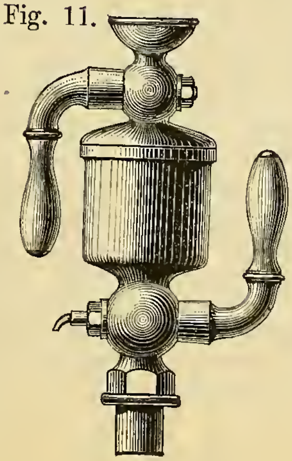


Fig. 15.

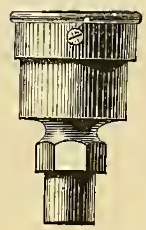
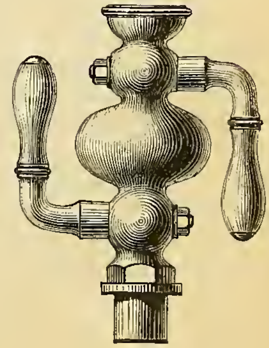


Fig. 13.



Schmier-Vorrichtungen

für Wellen, Getriebe, Bläuel-Stangen, Dampf-Cylinder. Schmierhähne, Schmiergefäss für Dreher etc.

verte!

Bemerkungen zu den Schmier-Apparaten sub Tafel VIII.

Dimensionen und Preis-Verzeichniss.

Fig. 1. **Schmierbüchse** mit Glasgefäss mit ausschraubbarer Dochthülse in Messingfassung .... **Preis 20** Sgr.
„ „ do. „ „ „ fester „ „ „ .... „ **12** „
„ „ do. „ „ „ „ „ „ Weissblechfassung .... „ **9** „

Fig. 2. **Schmierbüchse,** ganz in Messing gedrückt, Vasenform

$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	Zoll Diameter.
20	26	33	39	46	Millimeter.
4	**5**	**6**	$\mathbf{7\frac{1}{2}}$	$\mathbf{9\frac{1}{2}}$	Preis in Thlr. per Dutzend.

Fig. 3. **Schmierbüchse** mit Glasgefäss, Ausfluss durch Schraube regulirbar

$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	Zoll Diameter.
39	52	65	Millimeter.
$\frac{3}{4}$	**1**	$1\frac{1}{4}$	Preis in Thlr. per Stück.

Fig. 4. **Aerodynamische Schmierbüchse,** selbstthätig, mit Glasgefäss, schmiert nur während des Ganges der Maschine. Es functionirt diese Schmierbüchse nur, wenn der zu schmierende Gegenstand sich darunter fortbewegt und zwar derart, dass die äussere Luft das freie Ausfliessen des Oels hindert. Die innern Wandungen des Ausflussröhrchen bleiben indess vom Oel benetzt und dieses durch das adhärirende Oel des bewegten Körpers stets berührt, wird mitgezogen wenn Bewegung darunter eintritt. Je weiter ab das Ausflussröhrchen sich von der Achse befindet, je sparsamer schmiert es. Zur Befestigung und Stellung ist eine Hülse mit Doppelmutter beigegeben. Man hat es so in der Hand, stets vorräthig gefüllte Schmiergläser zu haben und schnell auswechseln zu können. Die Füllung geschieht nach Abschraubung und Entfernung des Ausflussröhrchens und ist ganze Füllung, so dass es überläuft und alle Luft entfernt wird, Bedingung für gutes functioniren.

Preis 15 Sgr. **per Stück.**

Fig. 5. **Nadelschmierglas** (Lieuvain), kommt in der allgemeinen Einrichtung der Aerodynamischen Schmierbüchse gleich besitzt aber noch einen Schmierstift, welcher sich lose in dem Ausflussöhrchen bewegt und auf der zu schmierenden Achse oder Fläche ruht. Benutzung und Füllung etc. wie oben bei Fig. 4. Die dort nöthige Adjustirhülse ist hier überflüssig. Schmiert nur während des Ganges.

Gross **10** Sgr. Mittel **8** Sgr. Klein **6** Sgr.

Fig. 6. **Schmiergefäss** (Stehauf) in Weissblech mit messingenem Ausflussrohr zum Gebrauch für Metalldreher u. s. w. Ausführung in 2 Grössen.

Diameter der Oelvase	$2\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	Zoll rhld.
	59	91	Millimeter.
Preis	$\mathbf{17\frac{1}{2}}$	**25**	Sgr.

Fig. 7. **Schmierkanne** mit Verschlussventil, giebt nur Oel, wenn man auf den kleinen Knopf in der Nähe des Handgriffs drückt und eignet sich daher sehr gut zum Schmieren von Transmissionen und sonstigen Maschinen. Die Form ist lang und schmalgestreckt, um überall damit zwischen kommen zu können.

Ausführung in 5 Grössen	No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.	No. 5.	
Preis	$\frac{5}{6}$	**1**	$\mathbf{1\frac{1}{3}}$	$\mathbf{1\frac{2}{3}}$	**2**	Thlr.

Fig. 8. **Patent-Schmierbüchse nach Görgl,** für Locomotiv-Dampfcylinder und Schieber, verbesserte Construction. Da das Schmieren bekanntlich bei Dampfkolben etc. nur dann nöthig und wirksam ist, wenn kein Dampf sich im Cylinder etc. befindet, so ist dafür diese Schmierbüchse sehr zu empfehlen, welche nur dann einen feinen Strahl Oel in den Cylinder spritzt, wenn die Kolben leer laufen und saugen. Durch Anwendung eines Dochtes ist dem bei der früheren Construction gerügten Uebelstande zu schneller Entleerung der Oelvase sicher und wirksam vorgebeugt. Diese Schmierbüchse ist gegen ähnliche, als Kessler etc., die einfachste derartige und theilen den pp. Bahndirectionen gern näheres über deren Detailconstructionen auf Anfragen mit. Die Schmierbüchse findet auf dem Schieberkasten oder auf der Mitte des Cylinders ihren Platz. Die Vase fasst 10 Loth Oel. Die Füllung geschieht nach Abschraubung des Deckels, welcher stets fest und dicht aufzuschrauben ist. Der untere mit Gewinde zu versehende Zapfen von 30 Millim. Länge und 28 Millim. Diameter dient zur Befestigung.

Preis in Eisen mit Metall-Verschraubung unten **5** Thlr.
„ ganz in Metall........................... $\mathbf{6\frac{1}{2}}$ „

Fig. 9. **Schmierbüchse nach Zabel,** für Dampfcylinder aller Art. Das Princip der Schmierbüchse geht aus Folgendem hervor: Die Büchse wird soweit mit Oel gefüllt, dass die Oeffnung **k** noch oberhalb des Oel-Niveaus liegt und somit ein Ausfliessen während des Stillstandes der Maschine nicht stattfinden kann. Denkt man sich jetzt die Büchse auf dem Cylinder einer arbeitenden Maschine montirt, so wird in dieselbe, sobald der Kolben die Büchse passirt hat, der Dampf durch das Rohr **a** und die Oeffnungen **e** eintreten und den Raum über dem Oel mit gespannten Dämpfen anfüllen; sobald der Schieber gewechselt und der Dampf auf der andern Seite des Kolbens eintritt, wird derselbe auf der erstern Seite entweichen; ebenso wird der gespannte Dampf, welcher über dem Oel-Niveau in der Dose befindlich ist, durch die Oeffnungen **c** in den Cylinder zurücktreten. Der Querschnitt der Dose ist jedoch bedeutend grösser als der des Röhrchens **a** und da derselbe ausserdem noch durch die Schraube über **a** beliebig eingeengt werden kann, so wird der Dampf mehr oder weniger Zeit gebrauchen um aus der Büchse nach dem Cylinder zu gelangen und während dieser Zeit auf das Oel drücken. In Folge dessen wird ein Theil des letztern durch das Rohr **b** und die Oeffnung **k** in das Ausflussrohr **a** gedrängt und dem Cylinder zugeführt.

Oeldurchgang und Zeitdauer, die der Dampf zum Austritt braucht, können durch die beiden Schräubchen über **a** und **b** beliebig regulirt werden und ist dadurch der Verbrauch eines bestimmten Oelquantums in einer bestimmten Zeit in die Hand gegeben. Ebenso wie bei liegenden Maschinen ist die Büchse auch bei stehenden Maschinen, Schiebern, Luftpumpenkolben etc. angewandt (nur mit dem Unterschiede, dass statt des geraden Zapfens ein Winkelrohr mit Zapfen zum Einschrauben angeordnet ist), da auch hier durch die wechselnde Dampf-

spannung das Oel bei jedem Hub durch seine Ausflussöffnung gedrängt wird. Damit die Condensation des Dampfes in der Dose eine möglichst geringe sei, ist der Raum zwischen den beiden Wandungen mit Asche oder Papier gefüllt und der Boden durch Dampf geheizt. Bei stehenden Schiebern leitet man das Oel durch eine kleine Rinne bis auf die Schieberfläche. Da wo während des Ganges der Maschine die Büchse gefüllt werden soll, wie z. B. bei Schiffsmaschinen, nimmt man eine Dose mit Doppelhahn. Ein Verstopfen der Büchse durch unreines Oel kann nicht vorkommen, da das ganze Oelquantum dicht über dem Boden ausgetrieben wird und sich so kein Bodensatz bilden kann. Ausserdem wird das Röhrchen **b** bei jedem Hub durch den in die Büchse eintretenden Dampf gereinigt, das Oel in der Büchse aufgewühlt und so die etwaigen Unreinigkeiten fortwährend mit dem Oel ausgetrieben.

Diameter der Oelvase	$2\frac{1}{16}$ Zoll rhld.
	54 Millimeter.
Preis ganz in Metall	Thlr.

Fig. 10. **Patent-Schmierbüchse von Anschütz,** für Dampfcylinder. Das Princip der Schmierbüchse beruht darauf, dass die Wirkung der Druckdifferenz bei dem wechselnden Spiele des Kolbens und Schiebers die Bewegung einer Bourdonspirale (Schinzsehen Röhre) veranlasst und diese zur Bewegung eines kleinen Kolbens benutzt wird, welcher continuirlich pumpend, für die Abgabe des Oeles nach dem Cylinder hin sorgt, sobald die Maschine mit oder ohne Dampf in Bewegung ist. Das Princip ist durchaus neu und die Schmierbüchse, für steife und flüssige Schmiere geeignet, ihrer Sparsamkeit und Zweckmässigkeit halber, namentlich für Locomotiven, sehr zu empfehlen.

Diameter der Oelvase	$2\frac{1}{2}$ Zoll rhld.
	65 Millimeter.
Preis ganz in Metall	Thlr.

Fig. 11. **Schmierhahn nach Jacobi** mit doppeltem Küken, eins oben unter der Füllschaale, eines unten zur Absperrung. Am unteren Küken ist eine derartige Bohrung angebracht, welche gestattet, das Condensationswasser zuweilen abzuspritzen. Das Princip des Schmierhahns ist einfach das, dass durch Bildung des Condensationswassers stets ein ziemlich constantes Oel-Niveau erhalten wird und durch das im Innern hochgeführte Schmierrohr continuirliche Schmierung erfolgt, so lange der untere Hahn offen ist.

Grössen der Ausführung.

	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.
Diameter der Oel-Vase	$1\frac{1}{2}$	39	2	52	$2\frac{1}{2}$	65	$2\frac{3}{4}$	72	3	78	5	131
Zapfenlänge	$\frac{3}{4}$	20	1	26	1	26	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{3}{4}$	46
Zapfendurchmesser	$\frac{3}{4}$	20	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{5}{8}$	42
Preis	5		7		$8\frac{1}{2}$		10		12		25 Thlr.	

Fig. 12. **Schmierhähne** mit einfachem Küken und Deckel-Verschraubung.

	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.	Zoll	Millim.
Durchmesser der Vase	$1\frac{1}{4}$	33	$1\frac{1}{2}$	39	$1\frac{3}{4}$	46	2	52
Diameter des Zapfens	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{11}{16}$	18
Länge des Zapfens	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{11}{16}$	18	$1\frac{3}{16}$	31	$\frac{3}{4}$	20
Preis	2		$2\frac{1}{3}$		$2\frac{2}{3}$		$3\frac{1}{3}$ Thlr.	

Fig. 13. **Schmierhähne** mit Doppelküken.

	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.
Diameter der Oel-Vase	1	26	$1\frac{1}{2}$	39	$1\frac{3}{4}$	46	2	52	$2\frac{1}{2}$	65	3	78
Zapfenlänge	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{7}{8}$	23	$1\frac{1}{8}$	29	$1\frac{5}{16}$	34
Zapfendurchmesser	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{11}{16}$	18	$\frac{7}{8}$	23	1	26	$1\frac{3}{16}$	31
Preis	3		4		5		6		$7\frac{1}{2}$		$9\frac{1}{2}$ Thlr.	

Fig. 14. **Cylinder-Schmierbüchsen** mit Bajonett-Verschluss am Deckel, Abfliegen des Deckels hindernd.

	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.
Diameter der Oel-Vase	$1\frac{3}{4}$	46	$1\frac{5}{8}$	42	$1\frac{1}{4}$	33	1	26	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{5}{8}$	16
Tiefe derselben	$1\frac{5}{8}$	42	$1\frac{3}{4}$	46	$1\frac{1}{4}$	33	1	26	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{5}{8}$	16
Zapfenlänge	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{9}{16}$	15	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{2}$	13
Zapfendurchmesser	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{7}{16}$	12
Preis	$1\frac{5}{6}$		$1\frac{1}{3}$		1		$\frac{5}{6}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{2}$ Thlr.	

verte!

Fig. 15. **Cylinder-Schmierbüchsen** mit Schlitz und Schraube im Deckel, wodurch ein Abfliegen des Deckels sicher vermieden wird und durch kurze Drehung die zum Eingiessen des Oels im Deckel befindliche Oeffnung frei gemacht werden kann.

	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.	Zoll	Millm.
Diameter der Oel-Vase	$1\frac{3}{4}$	46	$1\frac{5}{8}$	42	$1\frac{1}{4}$	33	1	26	$\frac{7}{8}$	23	$\frac{5}{8}$	16
Tiefe derselben	$1\frac{5}{8}$	42	$1\frac{3}{4}$	46	$1\frac{1}{4}$	33	1	26	$\frac{3}{4}$	20	$\frac{5}{8}$	16
Zapfenlänge	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{5}{8}$	16	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{2}$	13
Zapfendurchmesser	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{2}$	13	$\frac{3}{8}$	9
Preis	**$1\frac{5}{6}$**		**$1\frac{1}{6}$**		**1**		$\frac{5}{6}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{2}$ Thlr.	

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, GLASGOW, General-Depôt-PRAG, und WIEN,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Operuring 10.

Fig. 1.

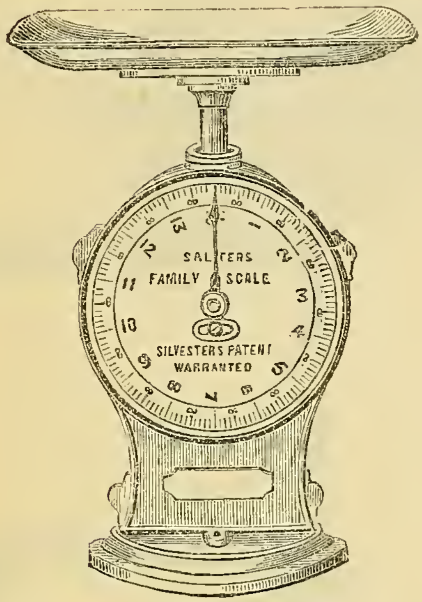
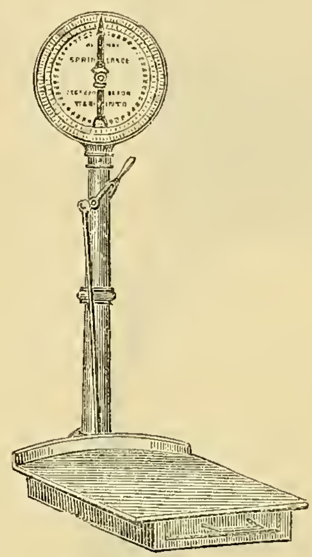


Fig. 2.



Salter's Federwaagen zum Abwägen.

Diese Waagen sind vorzüglich zum Privat- und Hausgebranch geeignet und empfehlen sich durch die Schnelligkeit, mit der man zum Resultat gelangt ohne erst Gewichte auflegen zu müssen, sehr. Die Genauigkeit ist sehr zuverlässig.

Fig. 1. **Familienwaage,**

abzuwiegen	14 Pfd.	mit	5″	runder Scala	und	9″	runder	oder	ovaler	Schaale	10″ und 7″	Preis	$4\frac{1}{2}$ Thlr.
„	28 „	„	do.	„	„	10″	„	„	„	„	11″ und 8″	„	6 „
„	25 „	„	$7\frac{3}{4}$″	„	„	11″	„	„	„	„	12″ und 9″	„	$7\frac{1}{2}$ „
„	50 „	„	do.	„	„	12″	„	„	„	„	13″ und $9\frac{1}{2}$″	„	$8\frac{1}{2}$ „

Fig. 2. **Plattformwaage,**

abzuwiegen 3 Ctr.	mit 24″ und 20″ Plattform	— mit Rückwand	Preis	42 Thlr.,	ohne Rückwand	Preis 38 Thlr.
„ 5 „	„ 28″ „ 24″ „	— „	„	50 „	„	„ 45 „

Wenn auf Räder gestellt extra .... 4 Thlr.

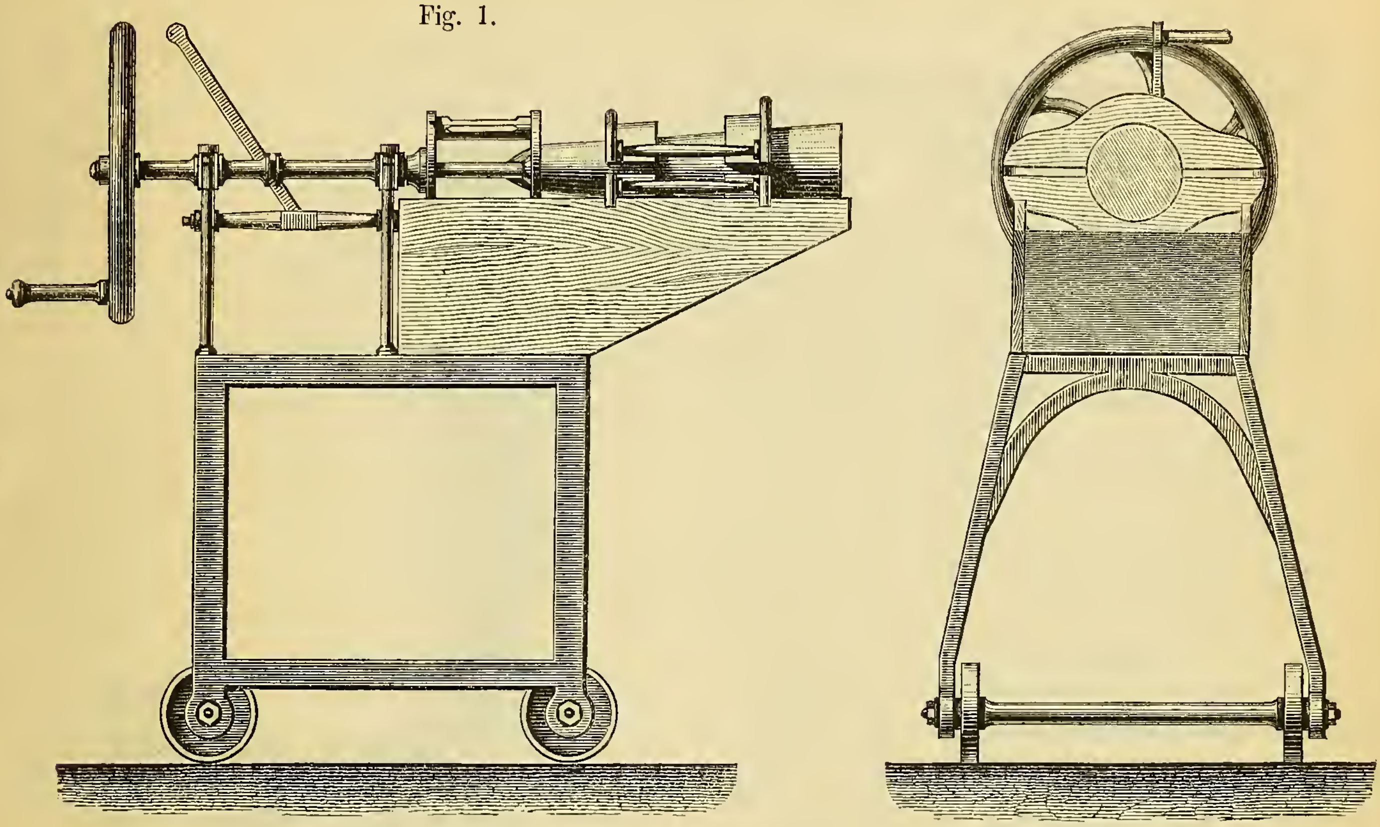
Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in **Buckau-Magdeburg.**

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Fig. 1.



Zuckerbrod-Kopf- und Boden-Fraiser.

Der **Kopf-Fraiser** dient zum Anspitzen der Zuckerbrode, der **Boden-Fraiser** zum Plattiren (Abdrehen) des Bodens derselben.

Die Construction des Apparates ist für beide Zwecke gleich, nur wird beim Boden-Fraiser an Stelle des beim Kopf-Fraiser zum Anspitzen der Brode dienenden „Messerkorbes" (siehe obige Zeichnung) eine „Messerplatte" eingesetzt. Messerkorb oder Messerplatte werden durch Handbetrieb gedreht und dabei mit Hülfe eines seitlichen Hebels langsam gegen das Zuckerbrod vorbewegt. Das Brod liegt zwischen zwei Holzbacken eingeklemmt, fest und horizontal, so dass beim Kopf-Fraiser ein centrisches Anspitzen und beim Boden-Fraiser ein verticales Abdrehen des Bodens erzielt wird.

Ein die Handhabung und den Transport erleichterndes, auf Rollen laufendes Eisengestell, sowie ein zum Auffangen des abgefraisten Zuckers dienender und unter dem Zuckerbrod anzubringender Holzkasten, welche beide Gegenstände obige Zeichnung mit veranschaulicht, werden dem Apparat auf Bestellung beigeliefert, jedoch extra berechnet. Wir liefern den Apparat complett mit den beiden, nach Bedarf auszuwechselnden Einsätzen, dem Kopf- und Boden-Fraiser. Für grössere Fabriken ist jedoch zweckmässig befunden, zwei Apparate zu beschaffen, von denen der eine mit dem „Messerkorbe" und der andere mit der „Messerplatte" armirt ist.

Preis des **Kopf-Fraiser**	46	Thlr.
„ „ **Boden-Fraiser**	40	„
„ „ **Eisengestells mit Rollen und Schwungrad**	40	„
„ „ **Holzgestells nebst Führung für das Zuckerbrod**	12	„

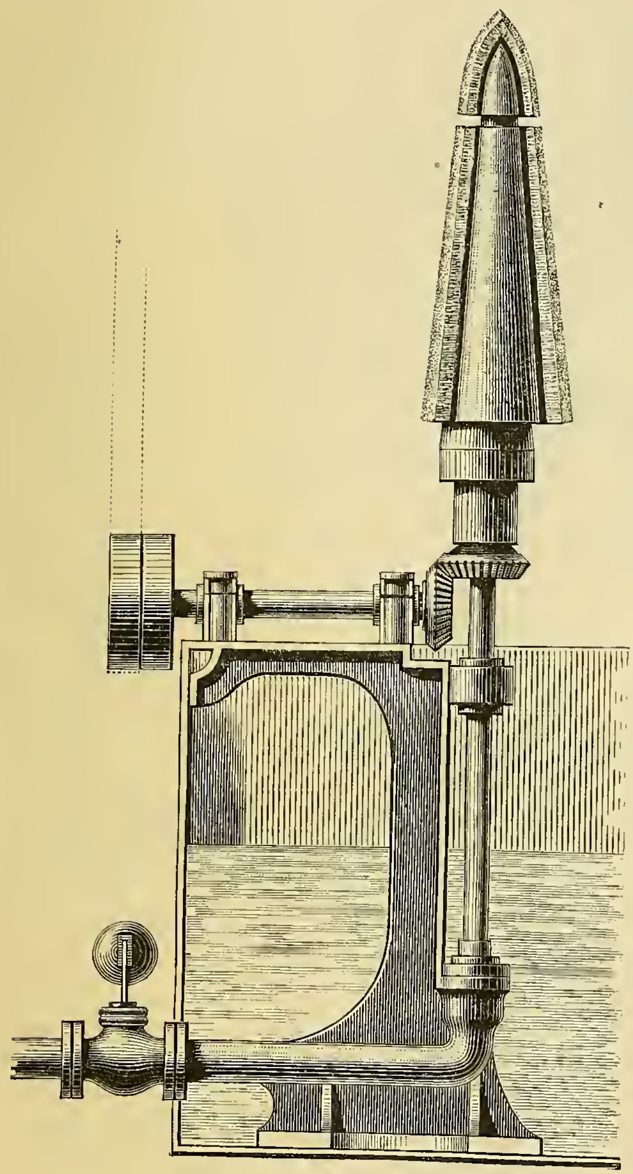
Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Fig. 2.



Zucker-Formen-Wasch-Maschine.

Diese sehr zweckmässige Vorrichtung ersetzt die Zeit raubende, noch in vielen Fabriken angewandte Handreinigung der gebrauchten Zuckerformen auf die vortheilhafteste Weise; auch macht sie das sonst übliche **längere** Einweichen der Zuckerformen unnöthig.

Durch eine Riemscheibe von der Transmission aus in Bewegung gesetzt, dreht sich ein Bürsten-Conus, auf welchem je nach Grösse und Form der zu reinigenden Zuckerform die entsprechende Bürste aufzustecken ist. Dieser Conus ist hohl und steht mit einer Röhre in Verbindung, die man zur Wasserleitung führt. So lange die Maschine ausser Function bleiben soll, sperrt ein Ventil das Wasser ab. Beim Niederdrücken des Ventilhebels jedoch (es geschieht dieses mit dem Fusse) dringt das Wasser hoch und in den Conus, spritzt am oberen Theil desselben heraus, läuft dann an der Bürste herunter und bewirkt nun, in Verbindung mit der sich drehenden Bürste, in wenigen Secunden ein gründliches Reinigen der Zuckerformen, welche über den Bürsten-Conus gestülpt gehalten wird.

Den untern Theil der Maschine stellt man in einen Kasten, welcher zum Auffangen des verbrauchten event. süssen Wassers dient, und wie solcher in nebenstehender Zeichnung mit veranschaulicht ist.

Preis .... **150 Thlr.**

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—I. und WIEN, Opernring 10.

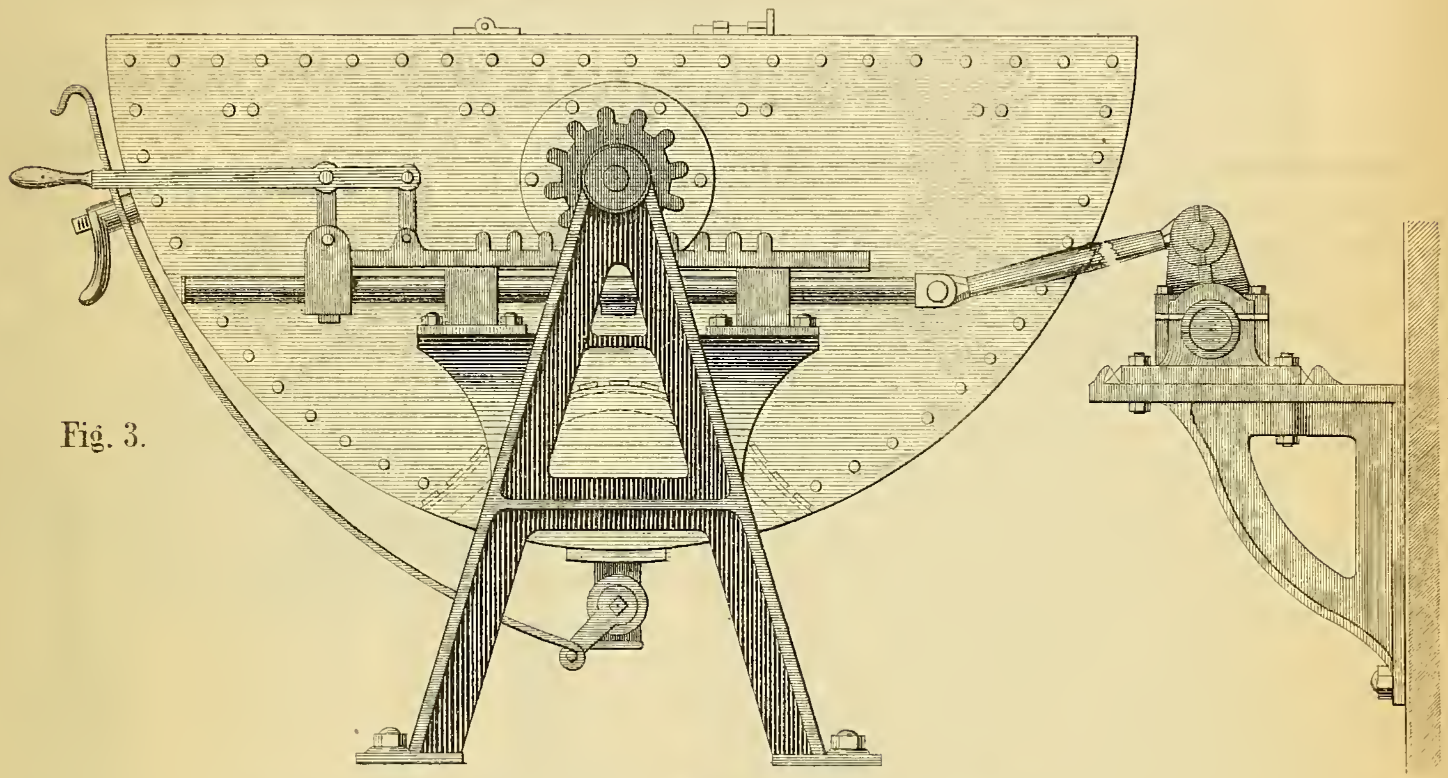


Fig. 3.

Presstücher-Waschmaschine.

Vorstehende Waschmaschine eignet sich besonders zur Tücherwäsche in Zuckerfabriken, die mit Pressen arbeiten. Zu ihrer Bedienung gebraucht sie einen Arbeiter und liefert in der Schicht 1500 bis 2000 Stück Presstücher rein gewaschen und gespült.

Die Vorzüge dieser Maschine vor andern gebräuchlichen Waschvorrichtungen sind folgende:

Stets zuverlässig und gleichmässig reine Wäsche, Lockerung der Tücher bei Vermeidung jeder Abnutzung derselben. Leichte, reinliche und billige Bedienung, Ersparniss an Presszeug aus Obigem resultirend.

Da diese Maschine die Tücher rein herstellt ohne dieselben abzunutzen oder zu verfilzen, so liegt der grösste Vortheil, welchen dieselbe bietet, in der vollkommenen und leichten Pressarbeit.

Vorstehende Skizze zeigt die Anordnung der Wäsche, betrieben durch eine Welle, welche auf Consolen an einer Mauer gelagert ist und die durch Riemscheiben oder Räder ihre Umdrehungen empfängt. Die Maschine wird auf einem Eisengerüst montirt und mit Vorgelege versehen gefertigt und kann dann von irgend einer vorhandenen Welle aus durch Riemenbetrieb bewegt werden.

Als dritte Ausführung liefern auch diese Maschine in gleicher Art montirt und in directer Verbindung mit einer kleinen Dampfmaschine, die auf demselben Gestell gelagert ist, auf Wunsch auch mit hohlem gusseisernen Zapfen zur Einführung des Wassers resp. des Dampfes in das Waschgefäss.

Die Bedienung dieser Maschine zerfällt in die Arbeit des Füllens (von 25 bis 30 Stück Presstücher grösster Dimension), des Zulassens von warmem (ca. 40° Réaum.) Wasser bis zur Höhe des Zapfens, Schliessen des Deckels und Einrücken der Maschine. Das Schaukeln, welches mit einer Geschwindigkeit von 14 bis 15 Doppelschwingungen pro Minute erfolgen muss, genügt mit 2 Minuten, um das Wasser vollständig mit der Unreinigkeit der Tücher zu sättigen.

verte!

Hierauf ist die Maschine anzuhalten, durch Oeffnen des Abflusshahns vom Wasser, welches dunkel gefärbt ist, zu entleeren, darauf nochmals mit warmem Wasser zu füllen und 2 Minuten lang in Bewegung zu setzen. Nach dieser zweiten Wäsche läuft das Wasser nur noch grau gefärbt ab. Empfehlenswerth ist es, nach der Wäsche die Tücher in ein Gefäss mit kaltem Wasser zu werfen und aus diesem durch eine Wringmaschine gehen zu lassen, um dieselben von den letzten Spuren des grau gefärbten Wassers zu befreien und sie gleichzeitig zu trocknen.

Preis-Verzeichniss.

Waschmaschine mit Garnitur incl. Pleulstange und Kurbel .... Thlr. 175.

Dieselbe mit Vorgelege und Riemscheibe .... „ 300.

Dieselbe mit directer Verbindung einer kleinen Dampfmaschine und mit hohlem Zapfen am Waschbehälter zur Einführung von Wasser und Dampf complett .... „ 440.

Wringmaschine, bestehend aus einer gedrehten Eisenwalze von 6″ Dmtr., 24″ Länge und einer desgl. Gummiwalze, mit Eisengestell complett (unter Garantie der Haltbarkeit der Gummiwalze) .... „ 110.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Knochenkohlen-Wiederbelebungs-Apparat

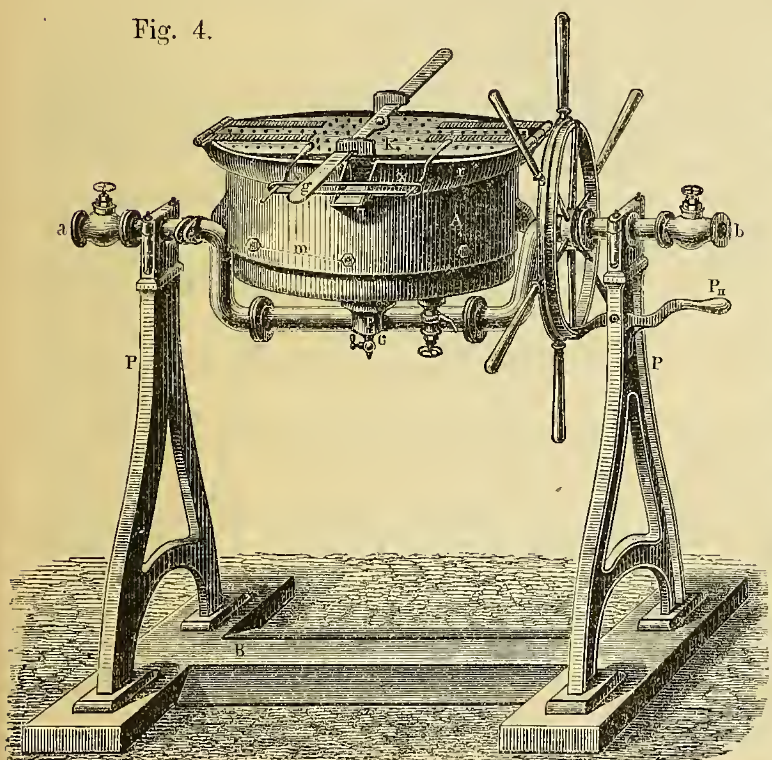
zum

Waschen, Kochen, Dämpfen, Sodiren und Einsäuern der Knochenkohle

von

O. Baumann.

Fig. 4.



Der Apparat, Fig. 4, besteht aus einem cylindrischen Gefäss **A**, dem Koch- oder Waschgefäss, um dessen obern Rand eine Rinne **r** mit Ausguss **q** läuft. Vom Boden her erhebt sich ein unterhalb mit vier Oeffnungen versehenes Steigerohr (das Circulirrohr), welches durch einen Holzpfropfen verschliessbar ist. Bei **m** ist ein Doppelsiebboden (vergleiche Durchschnitt 4 a,) eingelegt, der am Umfange durch 6 Stück conisch zugespitzte Schrauben festgehalten wird. Oberhalb ist das Gefäss A durch einen in der Mitte aufklappbaren Doppelsiebbodendeckel **k** verschliessbar. Der Schluss wird durch einen unter 2 Knaggenhaken schlagenden Schlussriegel **g** erzielt. Unterhalb bei **C** schliessen sich gekrümmte Rohre an, die mit ihren Enden in den auf einer Grundplatte **B** aufgeschraubten Bockgestellen **P P** gelagert und hier durch Stopfbüchsen abgedichtet sind. Bei p_I unten ist eine Erweiterung und Trennung, der einerseits bei **a** Dampf, andererseits bei **b** Wasser zuführenden Rohre vorgenommen und für den Dampfaustritt eine Düse eingesetzt. Das Gefäss **A** ist an diesen gekrümmten Rohren befestigt und aufgehängt, derart, dass es durch ein an der Seite auf dem Zuführungsrohre befestigtes Handrad mit sechs Speichen als Handhaben um die Enden der erwähnten Rohre als Axen leicht drehbar ist, leicht deshalb, weil die Aufhängung möglichst im Schwerpunkt der Masse vorgenommen ist.

In zwei Stellungen, d. h. einmal in der, wie sie die Zeichnung angiebt, und einmal in der entgegengesetzten mit Deckel unterwärts, kann der Apparat durch den, in dazu angebrachte Einschnitte des Handrades fallenden Klinkhebel p_{II} fixirt werden.

Es leuchtet nun ein, dass, wenn man bei a Wasser und bei **b** Dampf giebt, letzterer sich unter dem Doppelsiebboden **m** verbreitet, wenn das Circulirrohr geschlossen ist, und durch den in der Mitte aufsteigenden Dampfstrahl zur Circulation gebracht wird, wenn dies nicht der Fall ist.

Um den Anprall der Siebböden-Deckel **k** (beim Oeffnen) gegen die Böcke **P P** zu mildern, sind die Gummizüge **x x** angeordnet.

Manipulation und Anwendung.

Die Manipulation zerfällt je nach Behandlung der Knochenkohle in zwei Operationen:

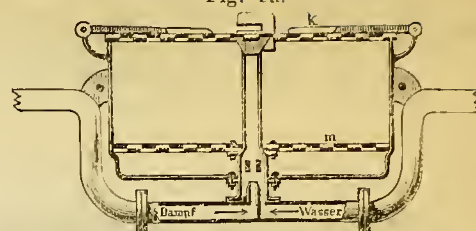
1) in das Kochen und Dämpfen derselben,

2) in das Behandeln derselben mit Soda, caustischem Natron und Salzsäure.

verte!

I. Das Kochen und Ausdämpfen der Knochenkohle.

Fig. 4a.



Das Circulirrohr wird durch die Kappe hierbei verschlossen, nachdem der Siebbodendeckel **k** geöffnet ist und die Knochenkohle wird in dem Behälter **A** bis 1″ vom Rande aufgeschüttet und der Doppelsiebbodendeckel geschlossen. Darauf wird der Wasserhahn **b** zuerst und dann das Dampf-Ventil **a** geöffnet. Sobald das Wasser über den Rand des Gefässes **A** in die Auffangerinne **r** überläuft, regulirt man den Dampf- und Wasserzutritt so, dass das Wasser möglichst heiss abläuft. Durch abwechselndes Oeffnen und Schliessen des Wasserhahnes kann man nach Belieben Stösse zum Abschwemmen des feinen Knochenkohlenstaubes hervorbringen; je länger die Operation dauert, je reiner fliesst das Wasser ab und kann man durch genügend fortgesetztes Kochen die vollständige Wiederbelebung der Knochenkohle erzielen, wodurch die Knochenkohlen-Glühöfen entbehrlich werden. In der Regel kann man die Operation in 15 Minuten beendigen.

Kocht man mit dem Ammoniak enthaltenden condensirten Wasser des zweiten Körpers von Double-effet Abdampf Apparate aus, so kann man auch dadurch den von den Eiweiskörpern in der Knochenkohle herrührenden Gyps vollständig entfernen. Nach dem Auskochen mit Wasser wird der Wasserzutritt abgesperrt, der Apparat umgedreht, so dass der Doppelsiebbodendeckel **k** nach unten gekehrt ist und die Kohle von oben nach unten durch Dampf gut ausgedämpft, bis reiner Dampf ohne Wasser austritt. Hierauf wird ein Korb untergeschoben, der Deckel **k** geöffnet und die Kohle in dem untergeschobenen Korbe aufgefangen, das entleerte Kochgefäss aber für eine zweite Quantität Kohle wieder bereit gemacht und aufgerichtet etc. etc.

Man kann auch in zweckmässiger Weise zwischen den Böcken unter dem Apparat eine Platte mit Seitenrand anordnen, die um die Mittaxe drehbar, einerseits in schräge Lage gebracht das aus der Rinne **r** ablaufende Wasser abführt, andererseits in die entgegengesetzte schräge Lage gebracht die Knochenkohle aufnimmt und diese gleich auf der schiefen Ebene gleitend abführt. In diesem Falle und mit dieser Einrichtung würde es sich empfehlen, die Apparate gleich über den Filtern aufzustellen.

II. Behandlung der Knochenkohle mit Soda, caustischem Natron und Salzsäure.

Durch diese Operation erspart man sich die Gährung und das Glühen der Knochenkohle.

Man entfernt bei dieser Operation den Holzpfropfen **n** von dem Circulirrohr, nachdem man denselben vorläufig bei der Füllung des Behälters **A** mit Kohle bis 1″ vom Rande daraufgelassen hat, um zu verhüten, dass Kohle in das Rohr hineinfällt und setzt den Circulirteller auf. Der Siebbodendeckel **k** wird darauf geschlossen, der Dampf- und Wasserhahn geöffnet und letzterer so lange, bis das Wasser die Kohle oben bedeckt. Hierauf schliesst man den Wasserhahn ganz und öffnet den Dampfzutritt so weit, dass das Wasser nicht zum Circulirrohr herausspritzt, sondern nur ruhig und beständig oben überströmt, überläuft und sich über die Kohle verbreitet.

a) Hat man die Kohle nach dem Gebrauche in den Filtern noch nicht gesäuert, so setzt man, sobald man den Behälter **A** mit Wasser gefüllt hat, das nöthige Quantum Salzsäure, mit Wasser verdünnt, hinzu, die Hälfte davon in das Circulirrohr giessend, die Hälfte in den Behälter auf die Kohle, in dem Momente, wo das Circuliren beginnen will.

b) Alsdann stecke man nach dem Circuliren mit Salzsäure die Kappe oder den Holzstöpsel **n** auf, schliesse den Deckel **k** und öffne den Wasserhahn, damit ein Auskochen der ganzen Masse eintritt. Um schneller zu arbeiten, kann man vorher den Kessel umwenden und das saure Wasser mit Dampf abdrücken.

c) Ist der gebildete salzsaure Kalk ziemlich vollständig ausgewaschen, was ca. $^1/_4$ Stunde dauert, so kehrt man nach Schluss des Wasserhahnes den Bottich **A** um und dämpft kurze Zeit von oben nach unten aus; alsdann richtet man den Kessel wieder auf, füllt ihn auf's Neue unter Dampfzuführung mit Wasser und setzt,

d) vor dem Circuliren bei abgenommener Kappe oder Holzpfropfen, eine Lösung von Soda oder caustischem Natron hinzu. Die Soda wird in 2—5 Minuten in schwefelsaures Natron verwandelt, während der Gyps in der Kohle sich in kohlensauern Kalk umlegt, das caustische Natron aber löst die absorbirten organischen Stoffe auf.

e) Nach vollendetem Circuliren setzt man wieder die Kappe **n** auf und kocht mit Wasser und Dampf circa 15 Minuten aus, wodurch das gebildete schwefelsaure Natron und das caustische Natron mit den aufgelösten organischen Stoffen vollständig ausgelaugt wird. Auch hier kann man vorher, um schneller zu arbeiten, den Kessel nach dem Circuliren mit Soda und Natron umwenden und die Lauge vor dem Auskochen mit Wasser mit Dampf abdrücken.

f) Hierauf verfährt man ganz wie ad a angegeben.

g) Endlich schliesst man den Wasserhahn, kehrt den Apparat um, treibt Dampf von oben nach unten durch und besorgt die Entleerungen wie sub I. angegeben wurde.

Die Zeitdauer dieser Operation stellt sich wie folgt:

1) Säuern — 5 Minuten . . . . 5 Min.
2) Auskochen der Säure — 15 Minuten . . . . . 15 „
3) Sodiren — 5 Minuten . . . . 5 „
4) Auskochen der Natronlösung — 15 Minuten . . 15 „
5) Zweites Säuern — 5 Minuten . . . . 5 „
6) Drittes Auskochen, Dämpfen und Entleeren — 15 M. 15 „

Summa 1 Stunde.

Rechnet man durchschnittlich auf 100 Ctr. Rüben 15% Knochenkohle, so werden bei Verarbeitung von 1000 Ctr. Rüben per Tag 4 Apparate der kleinsten Sorte genügen, um die Knochenkohle mit Soda und caustischem Natron wieder zu beleben, falls man genug reines Wasser zur Disposition hat, und 2 Apparate der grössten Sorte würden genügen, um täglich ca. 300 Ctr. Knochenkohle wieder zu beleben.

Der Apparat wird in 3 Grössen, No. I, II, und III ausgeführt.

№	Mit Kochgefäss von Diameter. Zoll	Millim.	Fasst	Kocht und dämpft in 24 Stunden	Säuert, sodirt, kocht und dämpft in 24 Stunden	Preis.
I	19	497	ca. 150 Pf. Kohle.	90—100 Ctr. Kohle.	30—33 Ctr. Kohle.	150 Thlr.
II	22	576	„ 200 „ „	120—133 „ „	40—45 „ „	220 „
III	36	941	„ 450 „ „	270—300 „ „	90—100 „ „	300 „

Die Gefässtiefe beträgt bei allen 3 Nummern 12″ = 314 Mm.

Anmerkung. Wir machen noch auf die folgenden Atteste aufmerksam und bemerken, dass nach erfolgter **definitiver Bestellung** genaue Recepte über Anwendung und Zusatz der Chemikalien gegeben werden!

Sudenburg, den 27. April 1869.

Herrn Civil-Ingenieur **Otto Baumann.** Cöthen.

Nachdem ich in der verflossenen Campagne mit Ihrem Knochenkohlen-Wiederbelebungs-Apparate gearbeitet habe, bestätige ich Ihnen hierdurch gern, dass derselbe meinen Anforderungen vollständig entsprochen hat.

Der Apparat lieferte mir eine gute arbeitende Kohle und schaffte mir in 20 Arbeitstunden die in 24 Stunden benöthigten 240 Cubikfuss.

Da der Apparat sämmtliche Manipulationen, als Auskochen mit Soda, Säure und Wasser, Waschen und Dämpfen der Kohle aufeinanderfolgend ausführt, so ist die Abnutzung der Kohle eine sehr geringe und die Arbeit eine entsprechend billigere.

Gestützt auf obige Vortheile und den damit erzielten Resultaten ist es mir möglich, Ihren Apparat jedem Fabrikanten hiermit angelegentlichst empfehlen zu können.

Hochachtend
per **Aug. Carl Maquet**
C. Maquet.

Das vorstehende Zeugnisscopie mit dem Originalzeugniss dem Wortlaute nach vollkommen übereinstimmend ist, wird hierdurch der Wahrheit gemäss amtlich beglaubigt.

Cöthen, 29. April 1869.

Bürgermeister und Rath.

(L. S.)

Herrn Civil-Ingenieur **Otto Baumann** in **Cöthen** bestätigen wir hiermit gern, dass sein Knochenkohlen-Wiederbelebungs-Apparat zu unserer grössten Zufriedenheit während der vergangenen Campagne in unserer Fabrik gearbeitet hat. Bei einer Verarbeitung von 1200 Ctr. Rüben reichte ein Apparat aus, um die angewendete Dünnsaftkohle mit Brüchenwasser, Aetznatron, Soda und Säure auszukochen, zu waschen und zu dämpfen, um eine gut filtrirende, staubfreie Kohle zu erhalten. Alle diese Manipulationen werden aufeinanderfolgend in demselben Apparat ohne irgend welche mechanische Behandlung der Kohle vorgenommen; hierbei stellte sich am Schlusse der Campagne eine ganz bedeutend geringere Abnutzung der Kohle heraus, so dass sich auch hierdurch schon der Apparat sehr vortheilhaft auszeichnet.

Es gereicht uns zur grössten Genugthuung, einem jeden Fabrikanten den Apparat aufs Wärmste empfehlen zu können.

Sudenburg-Magdeburg, den 20. April 1869.

Koch, Freitag & Teubener.

Das obige Copie genau dem Wortlaute des Originalzeugnisses übereinstimmend ist, wird hierdurch der Wahrheit gemäss bestätigt

Cöthen, 27. April 1869.

Bürgermeister und Rath.

(L. S.)

Verzeichniss

derjenigen Fabriken, welche bereits mit diesen Knochenkohlen-Wiederbelebungs-Apparaten arbeiten.

Zuckerfabrik: **Koch, Freitag & Teubener** in Sudenburg-Magdeburg.
" **A. C. Maquet** in Sudenburg-Magdeburg.
" **Ruda Pabiancka** in Polen.
" **J. F. Fikentscher** in Regensburg.
" **G. Göllner** in Kletzschkau in Schlesien.
" **Irxleben** bei Magdeburg.
" **Robert & Co.** in Gr. Seelowitz bei Brünn.
" **J. & O. Karcher** in Frankenthal (Bayr. Pfalz).
" **Gebrüder Schoeller** in Breslau.
Traubenzuckerfabrik **A. Remy & Espenscheid** in Neuwied.
Stärkefabrik **A. Scholten** bei Brandenburg a. d. Havel.

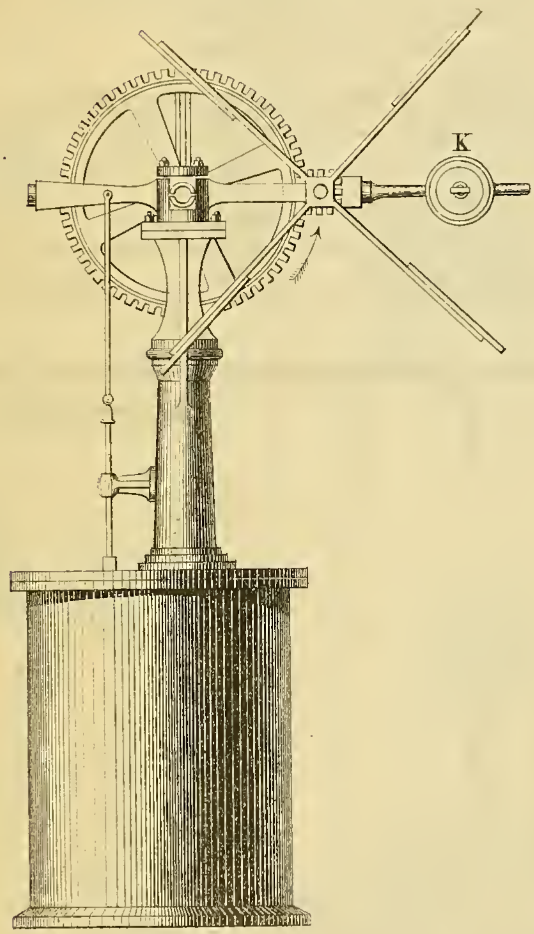
Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

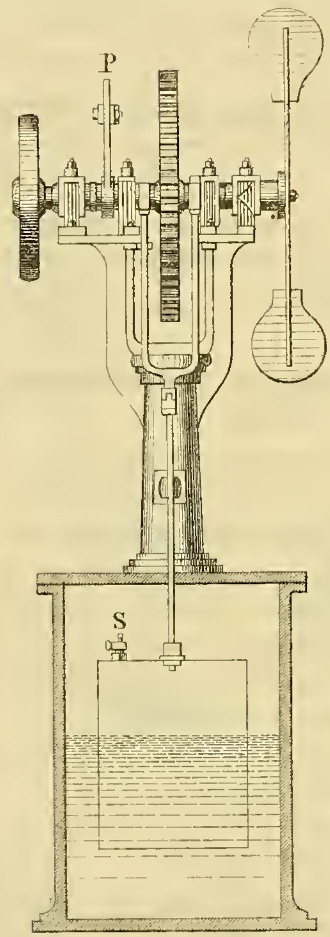
Tafel XIII. Preis-Courant. **Januar 1870.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—1. und WIEN, Opernring 10.





Patentirter Kraft-Regulator für Dampfmaschinen von Reigers.

Der Hauptbestandtheil des Apparates, der eigentliche Regulator ist ein Flügelapparat, eine Achse, worauf 4 Arme befestigt sind, welche an ihren Enden eiserne Platten tragen von ungefähr 1 □ Decimètre Oberfläche. Diese Achse erhält ihre drehende Bewegung durch die Dampfmaschine, womit der Apparat verbunden ist; die Arme, mit den daran befestigten Platten bewegen sich in der Luft, und erleiden dadurch einen Widerstand, der von der Umfangsgeschwindigkeit, dem Stande, der Anzahl und Grösse der Flügelflächen abhängt. Nimmt die Umfangsgeschwindigkeit oder die Anzahl der Umdrehungen in einer bestimmten Zeit zu oder ab, so vermehrt oder vermindert sich zugleich der Widerstand der Luft, jedoch nicht in einfachem Verhältnisse, da bei einer doppelten oder dreifachen Geschwindigkeit dieser Widerstand vier- oder neunmal grösser wird, als ursprünglich der Fall war.

Dieser Widerstand wird dadurch überwunden, dass man auf der Flügelachse ein kleines Getriebe befestigt, worin ein Zahnrad greift, welches direct durch einen Riemen von der Dampfmaschine herumgedreht wird.

Man wird aber sofort begreifen, dass das Getriebe mit der Flügelachse nicht herumgedreht werden kann, ohne zu gleicher Zeit Letzterem das Bestreben mitzutheilen, mit Zapfen und Lager in der Richtung der Kraft sich fortzubewegen, oder wenn dieser Bewegung durch einen Widerstand entgegengetreten wird, auf Letzteren einen gewissen Druck auszuüben, einen Druck, der mit dem Gange der Maschine oder dem Widerstande der Luft sich verändert.

Wenn nun die Stützpunkte der Flügel an einer Art Hebel aufgehängt sind, also beweglich gemacht werden, und oben genannter Druck beim normalen Gang der Maschine durch ein Gegengewicht balancirt ist, so muss das Gleichgewicht unterbrochen werden und der Hebel nach der einen oder anderen Seite durchschlagen, sobald einige Veränderung in der Umdrehungsgeschwindigkeit der Maschine eintritt.

verte!

Eben dieser Hebel ist es, wodurch das Drosselventil im Dampfrohr verstellt wird, und folglich der Dampfverbrauch in Uebereinstimmung kommt mit der durch die Maschine zu leistenden Arbeit, und zu diesem Zwecke hat man nur die Arme des Hebels oder Wagebalkens, oder statt dessen, einen zu diesem Zwecke an der Achse desselben angebrachten Hebel **p** durch Verbindungsstange und Winkelhebel mit der Achse des Drosselventils zu verbinden. Durch zweckmässige Veränderung der Länge dieser Hebelarme ist man im Stande, die Wirkung des Apparates innerhalb bestimmter Grenzen willkürlich zu verändern.

Mit diesen wenigen Worten ist in Hauptzügen das Princip des neuen Regulators beschrieben, und wird man zugeben müssen, dass die Sache sehr einfach ist.

In dem hohlen Fuss des Regulators befindet sich ein unten offener Schwimmer, welcher an dem den Flügeln entgegengesetzten Ende des beweglichen Hebels angehängt ist und durch die in dem oberen Theil des Schwimmers zusammengepresste Luft bei etwa plötzlich eintretenden grossen Geschwindigkeits-Differenzen, vermittelnd wirkt. Je nach der Oeffnung des kleinen Lufthähnchens **s**, kann die Wirkung des Schwimmers modificirt werden. Die Verbindung und Abhängigkeit von der Dampfmaschine wird erzielt, indem man von einer auf der Schwungradwelle anzubringenden Riemscheibe, ein Riemen zur Riemscheibe des Regulators führt.

Ausführliche Broschüren über diesen Regulator und dessen Bewährung stehen zu Diensten.

Grössenbezeichnung und Preis-Verzeichniss.

№	0.	I.	II.	III.	IV.	
Ausreichend zu Maschinen bis	2—4	10	35	80—100		Pferdekraft.
Preis............	90	100	110	125	300	Thlr.

Behufs Bestellung u. Ausführung sind nachstehende Fragen zu beantworten.

Frage.	Beantwortung.
1. Ist eine Zeichnung der Maschine vorhanden? Wenn das der Fall ist, wird um Einsendung gebeten	
2. Ist die Maschine horizontaler oder verticaler Construction?..	
3. Wie stark ist die Maschine in wirklichen Pferdekräften?	
4. Mit welch' höchster Dampfspannung arbeitet dieselbe? und mit welch' geringster Dampfspannung ist dieselbe im Stande ihre Arbeit zu verrichten?.................	
5. Arbeitet die Maschine mit Expansion? und mit welcher Füllung?..	
6. Welche Regulirungsvorrichtung besitzt die Maschine, Drosselklappe oder Drossel-Ventil?	
7. Ist die Maschine eine Zwillingmaschine und wie viel dieser Regulirungsvorrichtungen besitzt sie?.........	
8. Wie viel Rotationen soll die Maschine per Minute machen?	
9. Welchen Durchmesser hat die Maschinenwelle in Millimeter?	
10. Welchen Durchmesser hat das Dampfrohr?	
11. Arbeitet die Drosselklappe leicht und schliesst dieselbe so, dass die Geschwindigkeit der leeren Maschine unter vollem Dampfdruck unter die normale herabsinkt, wenn die Klappe geschlossen wird?............	
12. Was wird durch die Maschine betrieben?............	

Anmerk. Bezüglich der Drosselklappen verweisen auf Tafel VI. Fig. 16.

Beantwortet durch: ....

..................................den........ten..............................187......

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Tafel XIV. Preis-Courant. **Januar 1870.**

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Weston's Patent Differential-Flaschenzug.

General-Debit für den Continent: Schäffer & Budenberg.

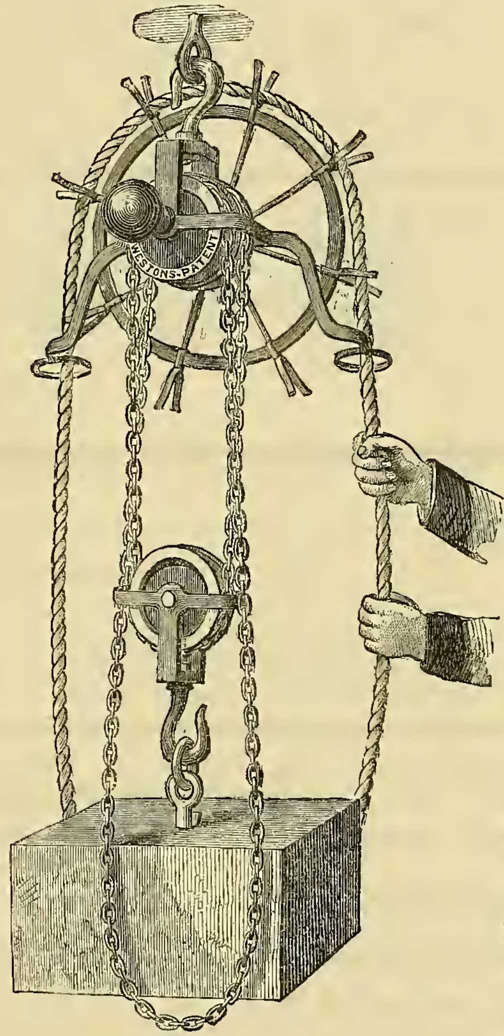


Fig. 1.

Differential-Flaschenzug ohne Ratsche

zu 5, 10, 20, 40 Ctr. Last.

Ist so eingerichtet, dass die Last durch Ziehen an der Kette, also durch eine unten wirkende Kraft gehoben wird. Ein Mann kann hiermit bis 20 Ctr. heben.



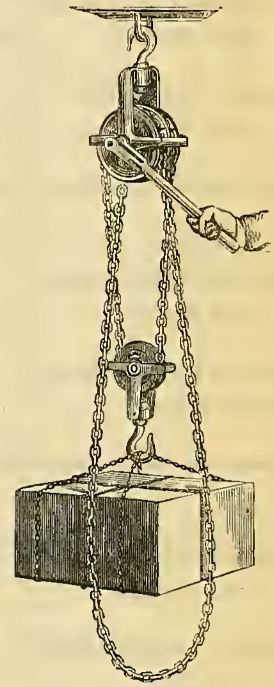


Fig. 2.

Differential-Flaschenzug mit Ratsche

zu 20, 30, 40, 60 Ctr. Last.

Ist da anwendbar, wo die wirkende Kraft oberhalb der Last angebracht wird und dort an der Ratsche wirken kann, wie z. B. bei Laufkrahnen. Ein Mann kann hiermit über 20 Ctr. heben.

Fig. 3.

Differential-Flaschenzug mit Seil-Rad zu 40, 60, 80 Ctr. Last.

Die Zugkraft wirkt unten an einem über ein Rad gehenden endlosen Seile. Ein Mann kann hiermit bis 20 Ctr. heben.

Die Haupt-Eigenschaften dieses Patent Differential-Flaschenzuges sind:

1) Dass die zu hebende Last in jeder Stellung verbleibt, wenn man auch die Zugkette auslässt, ja selbst, wenn sie dort, woran gezogen wird, abreissen sollte;

2) Dass er eigentlich nur aus 2 Rollen besteht, während die gewöhnliche Art bei gleicher Leistungsfähigkeit 3 fixe und 2 bewegliche, mithin 5 Rollen haben müsste.

Die obere Flasche hat eine doppelte Rolle von verschiedenem Durchmesser, mit Zähnen, in welche die Glieder einer endlosen, um beide Rollen gewundenen Kette einpassen. Die Kette hängt in Schlingen herunter. In der einen Schlinge ist eine Rolle mit Haken zum Tragen der Last befestigt, bei der andern wirkt die Zugkraft.

Da die **Höhe**, auf welche die Last zu heben ist, die **Länge** der Kette bedingt, so muss erstere oder letztere bei Ertheilung einer Bestellung mit aufgegeben werden.

Bei **Fig. 1** und **Fig. 3**, die von unten gehandhabt werden, muss die Kette etwas mehr als die vierfache Länge der Erhebungshöhe haben. Bei **Fig. 2** ebenso wenn die Kraft unten wirkt. Ist diese jedoch oben an der Ratsche wirksam, so ist die Kette nur etwas länger als die doppelte Erhebungshöhe nothwendig.

Wegen der grossen Genauigkeit, die bei diesen Patent-Ketten erforderlich ist, werden dieselben eigens zu diesen Flaschenzügen mittelst Maschine hergestellt.

Die Flaschenzüge werden nur mit Kette abgegeben.

verte!

Bezeichnungen und Preis-Verzeichniss.

Zu heben bis	$\frac{1}{4}$ Ton **5 Ctr.**	$\frac{1}{2}$ Ton **10 Ctr.**	1 Ton **20 Ctr.**	$1\frac{1}{2}$ Ton **30 Ctr.**	2 Tons **40 Ctr.**	3 Tons **60 Ctr.**	4 Tons **80 Ctr.**
Fig. 1. **Differential-Flaschenzug ohne Ratsche.**	Thlr. $8\frac{2}{3}$. —	Thlr. 11. — —	Thlr. $14\frac{1}{2}$. —	Thlr. 18. — —	Thlr. $21\frac{2}{3}$. —		
Probirte Patent-Kette per englisch Fuss	„ — 5. —	„ — 5. —	„ — $7\frac{1}{2}$.	„ — $8\frac{1}{2}$.	„ — 9. —		
Fig. 2. **Differential-Flaschenzug mit Ratsche.**	. . . . . .	. . . . . .	Thlr. 20. — —	Thlr. $22\frac{1}{2}$. —	Thlr. 26. — —	Thlr. $29\frac{2}{3}$. —	
Probirte Patent-Kette per englisch Fuss	. . . . . .	. . . . . .	„ — $7\frac{1}{2}$.	„ — $8\frac{1}{2}$.	„ — 9. —	„ — 12. —	
Fig. 3. **Differential-Flaschenzug mit Seilrad.**	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	Thlr. 28. — —	Thlr. 36. — —	Thlr. 54. — —
Probirte Patent-Kette per englisch Fuss	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	„ — 9. —	„ — 12. —	„ — $16\frac{1}{2}$.

Zu heben bis	5 Tons **100 Ctr.**	6 Tons **120 Ctr.**	8 Tons **160 Ctr.**
Differential-Flaschenzug mit Seil- und Zahnrad.	Thlr. 71. — —	Thlr. 84. — —	Thlr. 106. — —
Probirte Patent-Kette per englisch Fuss.........	„ — 18. —	„ — 29. —	„ $1\frac{1}{5}$. —

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.



Kloben-Flaschenzüge.

Diese **Kloben-Flaschenzüge** sind höchst solide ausgeführt; die Seitenwangen bestehen aus Schmiedeeisen und bilden die Lager für die Rollen. Die Rollen bestehen aus Gusseisen.

Dimensionen der Ausführung und Preis-Verzeichniss.

Aeusserer Durchmesser der Rollen		$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{3}{4}$	5	6	7	8	9	10	11	$12\frac{1}{2}$	14	15	16	Zoll engl.
do.		65	90	102	120	127	152	178	214	229	255	280	305	357	583	609	Millim.
Weite der Spur..		$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	2	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	3	$3\frac{1}{4}$	Zoll engl.
do.		9	13	16	19	22	26	32	39	45	52	58	65	68	77	85	Millim.
Preis für **Kloben** mit	1 Rolle	$2\frac{1}{6}$	$2\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	5	$6\frac{1}{6}$	$8\frac{1}{2}$	12	16	22	30	$37\frac{1}{2}$	44	$54\frac{1}{2}$	Thaler.
	2 Rollen	$2\frac{5}{6}$	$3\frac{1}{2}$	4	5	$6\frac{1}{6}$	$7\frac{1}{2}$	$10\frac{5}{6}$	$15\frac{2}{3}$	20	30	38	44	$57\frac{1}{6}$	68	$81\frac{1}{6}$	"
	3 Rolleu	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{3}$	$6\frac{1}{6}$	$7\frac{5}{6}$	$9\frac{1}{2}$	$13\frac{1}{2}$	$21\frac{1}{2}$	28	39	48	58	$74\frac{5}{6}$	88	$107\frac{1}{2}$	"
	4 Rollen	$4\frac{5}{6}$	$5\frac{2}{3}$	$6\frac{1}{6}$	8	$10\frac{1}{6}$	$12\frac{2}{3}$	$20\frac{1}{6}$	28	37	48	58	68	$94\frac{1}{2}$	$118\frac{5}{6}$	129	"
Annäherndes Gewicht, welches jede Rolle heben kann ca		1	3	5	7	10	12	18	27	35	48	60	75	90	105	120	Centner.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

MANCHESTER, Lower Kingstr. 23. GLASGOW, Hopestr. 202. General-Depôt-PRAG, Elisabethstr. 655—I. und WIEN, Opernring 10.

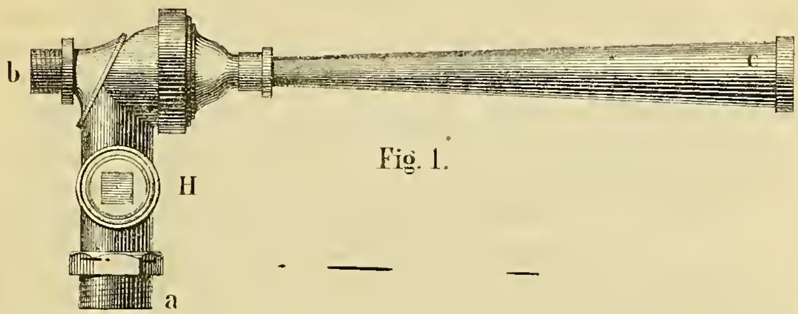


Fig. 1.

Dampf-Ejections-Apparat von Nagel und Kaemp.

Fig. 2.

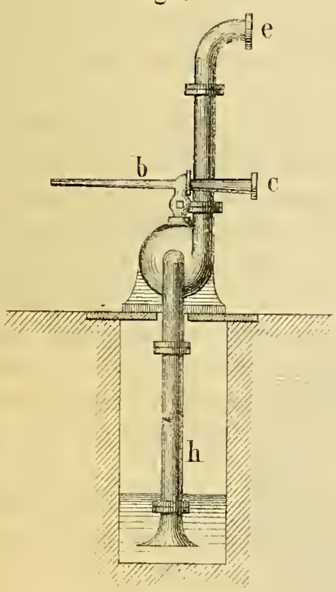
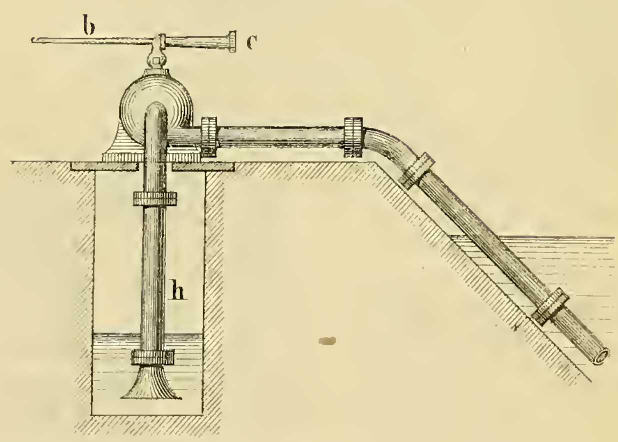


Fig. 4.



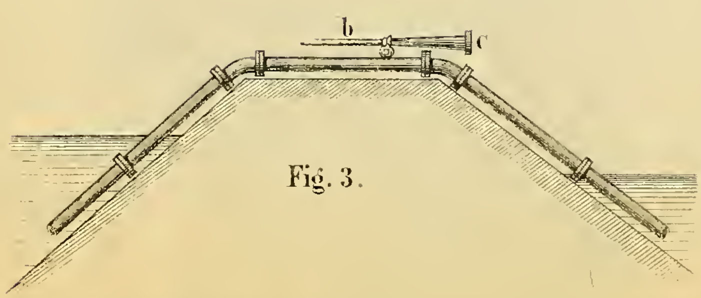


Fig. 3.

Anwendungen des Dampf-Ejections-Apparat's.

verte!

Dampf-Ejections-Apparat von Nagel & Kaemp.

Es ist bekannt, dass die immer mehr zur Anwendung gelangenden Centrifugalpumpen an einem Fehler leiden, welche auf deren Betrieb oft störend wirkt, es ist dies die Schwierigkeit des ersten Anfüllens der Pumpen. Kann man die Pumpe mit ihrem Gehäuse tiefer legen als der Unterwasserspiegel sich befindet, so ist der gerügte Uebelstand allerdings nicht vorhanden, aber diese Fälle gehören zu den seltensten. Um das Anfüllen der Pumpe überhaupt zu ermöglichen ist ein Fuss- oder Bodenventil erforderlich, welches den Durchgang des Wassers erschwert und schwer, namentlich bei nicht ganz klarem Wasser, dicht zu halten ist. Je grösser die Pumpen sind, um so grösser sind die Saugrohre und selbstredend die Bodenventile. — Mit der Grösse der letztern wachsen aber auch die Schwierigkeiten des Dichthaltens und mehren sich die sonst gerügten Uebelstände, und die daraus entstehenden Betriebsstörungen sind um so empfindlicher, als das Ventil stets im Unterwasser liegen muss, also geradezu unzugänglich ist.

Diese Uebelstände werden durch den **„Dampf-Ejections-Apparat"**, welcher ein rapides Ansaugen von Centrifugalpumpen, Heberohrleitungen etc. ermöglicht und das Bodenventil gänzlich entbehrlich macht, vollkommen beseitigt.

Fig. 1 stellt den Apparat in ¼ n. G. in äusserer Ansicht dar. Fig. 2, 3, 4 sind Anwendungsfälle.

Der Apparat selbst besteht aus einem einfachen Düsensystem, welches nach bekannten Principien — sobald ein Dampfstrahl durch dasselbe geschickt wird — saugend wirken muss.

Anbringung und Handhabung Fig. 2. Der Apparat wird mittelst Gewindezapfens **a** (Fig. 1) auf die höchste Stelle des Pumpengehäuses aufgeschraubt. Die obere Mündung des Druckrohres **e** wird durch ein mit Lehm bestrichenes Brett verschlossen. Bei **b** wird ein Rohr vom Betriebs-Dampfkessel her angeschlossen: Will man nun ansaugen, so öffne man Hahn **H** und gebe von **b** her Dampf. Es wird dann zunächst die Luft aus Rohr **h** und Pumpengehäuse entfernt, das Wasser steigt nach, mischt sich endlich condensirend mit dem bei **b** eintretenden Dampfstrahl und fliesst zuletzt durch C aus in's Freie, so dass die Pumpe also vollkommen gefüllt ist. Ist das der Fall, so setze man die Pumpe mit ihrer Normalgeschwindigkeit in Gang, entferne das bei **e** vorgelegte Brett, und schliesse Hahn **H.** Es leuchtet ein, dass diese Einrichtung nichts zu wünschen übrig lässt und selbst längere Rohrleitungen werden in kürzester Zeit luftleer gemacht und angesogen.

Eine andere Anwendung dieses Apparats ist das Ansaugen von Heberohrleitungen. Bekanntlich wird, wenn Wasser sich im luftverdünnten Raume befindet, stets die dem Wasser beigemengte atmos. Luft frei, und ist diese Luftentbindung um so grösser, je stärker das Vacuum. Dieser Umstand ist der Grund, warum Heberohrleitungen, welche hoch hinaufgeführt sind — sehr bald den Dienst versagen, wenn nicht die sich am höchsten Punkte ansammelnde Luft — zeitweise entfernt wird. Bringt man besagten Ejections-Apparat an der höchsten Stelle solcher Leitungen wie bei Fig. 3 an, so wird schon ein sehr geringer continuirlicher Dampfstrahl genügen, um successive alle Luft abzuführen.

Ebenso gestattet die Anwendung des Ejections-Apparats, als continuirlich arbeitender Apparat, die Centrifugalpumpen anders als es bisher möglich war, zu disponiren, und die Pumpe selbst wie in Fig. 4 gegeben, direct mit einem Heberohr so zu combiniren, dass nie höher gepumpt zu werden braucht, als der absoluten Differenz des Ober- und Unterwasserspiegel entspricht. Diese Aufstellungsweise der Pumpe ist vom grössten Vortheil da, wo sehr veränderliche Aussenwasserstände vorkommen.

Ohne Zweifel lässt der Ejections-Apparat noch mannichfache andere Anwendungen z. B. als Luftpumpe, überhaupt als Ventilator u. s. w. zu, und empfehlen wir daher denselben aus bester Ueberzeugung allseitig wo er am Platze erscheint, namentlich aber zu den specieller beschriebenen Fällen.

Der Preis eines solchen in gutem Metall ausgeführten Apparats, incl. Absperrhahn H, beträgt 15 Thlr.

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.

Manchester, Glasgow, General-Depôt Prag, und Wien,
Lower Kingstr. 23. Hopestr. 202. Elisabethstr. 655—1. Opernring 10.

Fig. 2.



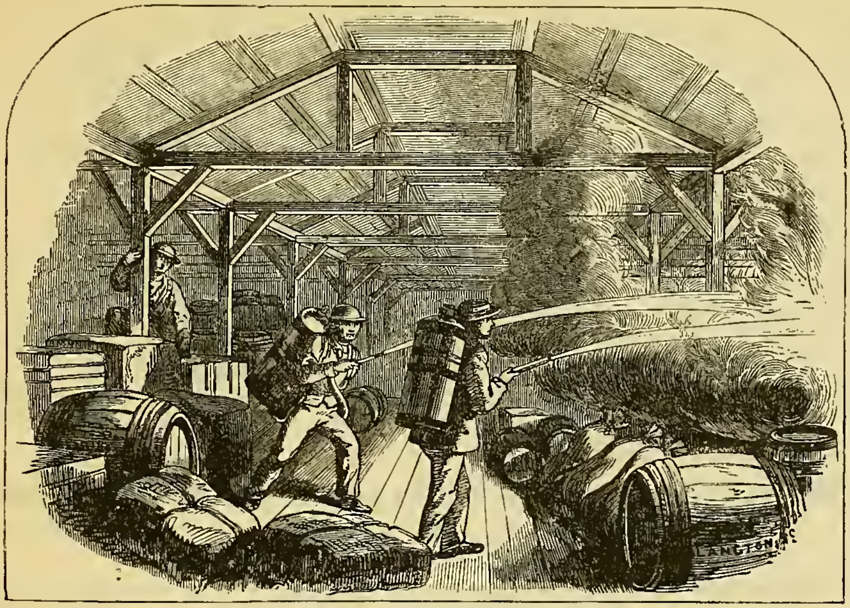
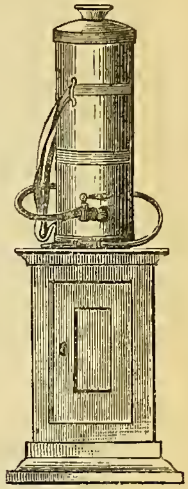


Fig. 1.



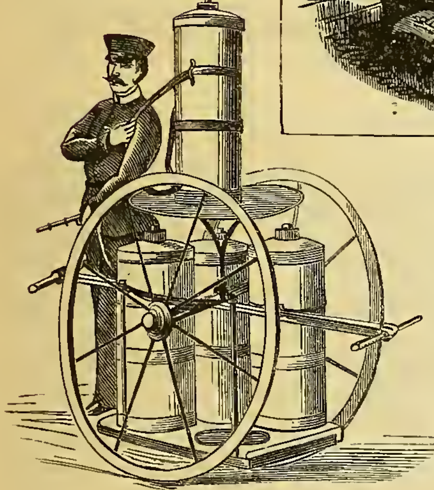


Fig. 3.

Schäffer & Budenberg'sche Patent-Gasspritze genannt Extincteur.

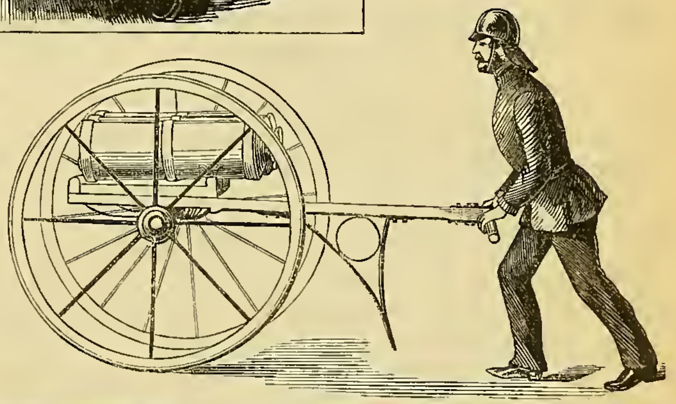


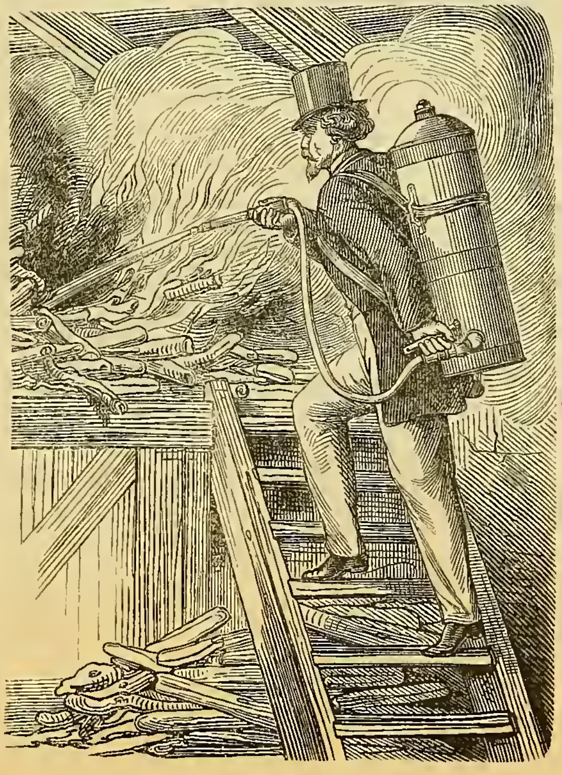
Fig. 4.

Preise.

	thl.	sgr.
Gasspritze Nr. 3. = 30 Pfd. Wassergehalt	25	—
„ „ 4. = 50 „ „	30	—
„ „ 5. = 70 „ „	35	—
„ „ 6. = 90 „ „	40	—
Füllung zur Gasspritze Nr. 3	—	15
„ „ „ „ 4	—	20
„ „ „ „ 5	—	25
„ „ „ „ 6	1	—
Manometer zu jedem Apparat passend	10	—
Feuerwehrwagen für 3 Gasspritzen	45	—
„ „ 4 „	55	—

Postamente von Holz (Fig. 1.) werden billigst geliefert.

Gasspritzen Nr. 3. und 4. sind zum Gebrauche für das Haus, Nr. 4. und 5. für Fabriken und Nr. 5. und 6. für Feuerwehren am geeignetsten.



Ausführliche Prospecte über die Patent-Gasspritze, woraus die nachfolgenden Berichte entnommen sind, stehen auf Verlangen zu Diensten.

Instructionen zum Füllen und zur Handhabung werden den Apparaten besonders beigegeben.

Staats- und Communal-Behörden, Eisenbahn-, Salinen-, Hütten-, Bergwerks- und Fabriks-Verwaltungen, Schiffseigner rc. machen noch besonders auf die **Wächter-Control-Uhr, Patent Bürk,** aufmerksam. (Siehe beiliegende Tafel II. des Preiscourants.)

Werden Patent-Gasspritzen auf denjenigen Stationen vertheilt, die der unter dieser Control-Einrichtung stehende Wächter in gewissen Zeitabschnitten regelmäßig zu besuchen hat, so darf mit Sicherheit angenommen werden, daß Brände stets in ihrer Entstehung angetroffen und mit Leichtigkeit im Keime erstickt werden.

Erklärung der Construction der Patent-Gasspritze.

Die Patent-Gasspritze ist ein cylindrisches Gefäß von verzinntem Stahlblech, sehr solid construirt, auf 10 bis 12 Atmosphären Druck geprüft und leicht transportabel.

Der hermetisch verschließbare Apparat wird mit Wasser gefüllt, das unter einem durch directe Gas-Entwickelung vermittelst Chemikalien erzeugten Drucke zwischen 2 und 6 Atmosphären, je nach Temperatur des Wassers resp. des Aufbewahrungsortes, steht.

Die Patent-Gasspritze der neuen Construction ist unten mit einer Verschlußschraube und einem Hahn versehen.

Letzterer ist zur Anbringung des Gummischlauches und des Manometers mit einem Gewinde versehen.

Außerdem befinden sich am Apparat noch zwei Tragriemen, vermittelst welcher derselbe bequem auf dem Rücken getragen werden kann.

Um im Falle der Noth die Gasspritze mit leichter Mühe ohne andere Hülfe und in der größten Eile auf den Brandplatz bringen zu können, muß dieselbe stets auf einem ca. 3 Fuß hohen Gestelle stehen. (Siehe Fig. 1.)

Die Gasspritzen für den öffentlichen Löschdienst müssen auf oder in der Nähe der sogen. Extincteurwagen placirt sein. Letztere (Fig. 3 u. 4) sind zum Fortfahren von 3 bis 4 Gasspritzen durch 1 bis 2 Personen bestimmt, und so eingerichtet, daß die Apparate vom Wagen aus ohne Mühe auf den Rücken genommen und auf die Brandstätte gebracht werden können.

Die Patent-Gasspritze soll dazu dienen, Brände in ihrer ersten Entstehung zu bekämpfen, und falls dieselben schon größere Dimensionen angenommen, solche möglichst zu beschränken oder aufzuhalten, bis andere Löschmittel zur Action bereit sind.

Die Gasspritze macht demnach die anderen Löschgeräthe keineswegs überflüssig, sondern will nur die erste, wichtigste Stellung unter denjenigen Apparaten einnehmen, welche durch schnelle, erfolgreiche Verwendung Feuersbrünste verhüten sollen.

Ueber den Werth der Patent-Gasspritze für das Feuerlöschwesen specieller zu sprechen, glauben wir durch die vielen Berichte, Gutachten u. s. w. unparteiischer, fach- und sachkundiger Männer Deutschlands, Englands und Frankreichs überhoben zu sein, allein wir heben aus denselben nur übersichtlich hervor: Daß die Patent-Gasspritze sich unstreitig am Besten zur Bekämpfung der Brände in ihrem ersten Entstehen und deren Beschränkung auf einen kleinen Heerd eignet, und für jeden Hausbesitzer, insbesondere aber für jede Fabrik, für jeden Hotelier, für jedes Schloß, für Marställe u. s. w., für Besitzer feuergefährlicher Geschäfte und Werkstätten, für öffentliche Gebäude, als Kranken- und Irren-Anstalten, Archiven, Registraturen Museen, Bibliotheken, Theatern u. s. w., für Schiffe, für Fortificationen u. s. w., sowie für Feuerwehren dringend zu empfehlen ist.

Zuschriften und Gutachten, den hohen Werth der Patent-Gasspritzen als Feuer-Lösch-Requisit betreffend.

Bericht über den gelöschten Brand auf dem Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahnhofe.

Bescheinigung.

Auf dem Bahnhofe zu Magdeburg gerieth am 24. März cr. ein der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft gehöriges Magazin- und Schmiedegebäude in Brand.

Das Gebäude von 100 Fuß Länge und 18 Fuß Tiefe war von Fachwerk mit äußerer und innerer Brettbekleidung ausgeführt, die Zwischenfüllung der Wände bestand aus Coaksasche, die Dachbedeckung aus Steinpappe. In der Nähe des qu. Gebäudes befanden sich zwei Hydrants, welche beim Beginn des Feuers durch angelegte Schläuche in Thätigkeit gesetzt wurden; trotz des reichlich vorhandenen Wassers stand die Bewältigung des Feuers bei dem herrschenden, ziemlich scharfen Winde nicht zu ermöglichen, und brannte das Gebäude auf rot. 66 Fuß Länge vollständig nieder.

Nach dem Eintreffen von 4 Extincteurs, requirirt aus der Fabrik der Herren Schaeffer & Budenberg zu Buckau, gelang es, das Feuer auf den bereits eingenommenen Heerd sofort zu beschränken und alsbald vollständig zu dämpfen.

Magdeburg, den 4. Mai 1870.

(L. S.) (gez.) **Landmann,**
Abtheilungs-Baumeister der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn.

Magdeburg, den 23. November 1869.

Herren Schäffer & Budenberg, Buckau.

Es macht uns Vergnügen, Ihnen auch noch auf diesem Wege die Mittheilung zu machen, daß wir die von Ihnen im Juni a. c. bezogenen Gasspritzen mit ganz besonderem Erfolge angewandt haben. Bereits bei 5 in unserem Cardenraume entstandenen Bränden hat sich gezeigt, daß das Feuer nicht nur binnen höchstens drei Minuten wieder gelöscht war, sondern daß sowohl die sehr empfindliche Cardemaschine, als das zu verarbeitende Material keinen Wasserschaden erlitten haben. Es steht wirklich zu wünschen, daß diese so vorzüglichen Feuer-Lösch-Apparate allgemeinen Eingang finden, und sind wir mit Vergnügen bereit, auf etwaige Anfragen die ausführlichste Auskunft zu ertheilen, was wir um so sicherer können, als wir den Extincteuren in der That das Bestehen unserer Fabrik verdanken.

Bei heutiger Controlle zeigten unsere Extincteure ca. 3 Atmosphären Druck, obwohl dieselben noch in ungeheizten Räumen lagen. Wir werden aber Ihrer gef. Vorschrift gemäß, die Apparate in warmen Räumen aufbewahren und sonst nach Ihrer geneigten Anleitung verfahren.

Hochachtungsvoll

C. Mühlstephan & Neusing.

Herren Schäffer & Budenberg. Buckau-Magdeburg.

Waldheim, den 19. Mai 1870.

Schon bei Abhaltung eines Gautages für Feuerwehren im vorigen Jahre hatten wir bei einer Probe Gelegenheit, die vortreffliche Wirksamkeit des von Ihnen bezogenen Extincteurs Nr. 4 zu bewundern, indem damit ein von uns erbautes, 6 Ellen großes, mit Holzspähnen angefülltes und mit Theer bestrichenes Holzhaus, nachdem es vollständig im Feuer stand, in wenigen Minuten gelöscht wurde, und heute können wir Ihnen mit Freude bezeugen, daß wir mit diesem Apparat am 2. März c. unsere Stadt vor jedenfalls großem Unglück behütet haben.

Das Feuer war Nachts ½12 Uhr im Holzbodenraum des Rittler'schen Hauses (dieses, sowie die angrenzende alte Knabenschule sind alte Baulichkeiten und bei Feuer in sehr gefährlicher Lage für einige Stadttheile) ausgebrochen, war auf einem zweiten Boden durchgebrannt, hatte 6" Balken durchgekohlt, als der Extincteur am Platze erschien, und in ca. 6 Minuten war die helle Flamme, welche zu zwei Fenstern herausschlug, damit bekämpft.

Durch das erzielte dankbare Resultat sah sich ein Nachbar veranlaßt, uns den Betrag zur Anschaffung eines zweiten Extincteurs zu behändigen. Sie empfangen solchen einliegend mit der Bitte, uns dafür ein weiteres Exemplar in gehabter Güte gefälligst zuzusenden.

gez. **Das Commando der freiw. Turner-Feuerwehr**
durch Heinrich Bergmann.

Brief an unsern Agenten Herrn **Valentin Weisz** in **Temesvar.**

Arad, am 23. Mai 1868.

Herrn **Valentin Weisz** in **Temesvar.**

Ich fühle mich angenehm veranlaßt, Sie mit Gegenwärtigem von einem glänzenden Erfolge der durch Sie bei uns eingeführten **echt englischen Extincteurs** zu verständigen.

Als am 16. d. M. durch einen unglücklichen Zufall in dem, unter meinem Spezereiwaarenlager befindlichen dazu gehörigen Keller Feuer ausbrach, welches bei dem Vorhandensein so vieler feuergefährlichen und explodirenden Stoffe leicht die bedenklichsten Dimensionen hätte annehmen können, **bewahrte mich eben der genannte vortreffliche Feuerlöschapparat vor größerem Unglücke,** indem durch Ihren Vertreter am hiesigen Platze, unsern hochgeachteten Mitbürger Herrn **Josef Steinitzer junior,** mit zwei Extincteuren die Löschung des immer mehr um sich greifenden Feuers unternommen wurde.

Dieselbe gelang vollständig; das Feuer war in kürzester Zeit gelöscht!

Ich fühle mich demzufolge umsomehr zur wärmsten Anerkennung gedrängt, als der so entschieden durchgreifende Erfolg der Extincteure in mir die vollste Ueberzeugung von deren wohlthätiger Wirksamkeit befestigte.

Ich kann nur im allgemeinen Interesse wünschen, daß dieselben die weiteste Verbreitung in unserem Vaterlande finden mögen!

Mit besonderer Achtung zeichnet

W. S. Prinner.

Bericht der National-Zeitung in Berlin in Nr. 33 vom 21. Juli 1869.

** Liverpool, 17. Juli. Der Dampfer „Great Britain", von Australien kommend, mit 700 Passagieren am Bord, darunter eine Anzahl von Deutschen, war auf der See in großer Gefahr ein Raub der Flammen zu werden. Ein Faß mit Rum zerbrach im Waarenraum, fing Feuer und füllte den ganzen Raum mit Flammen an. Große Bestürzung und Verwirrung bemächtigte sich der Passagiere; der Oberbeamte holte jedoch schnell einen tragbaren Blechkasten, der mit kohlensaurem Wasser gefüllt war und Extincteur genannt wird, drang mit Gefahr seines Lebens vor und löschte mit überraschender Schnelligkeit das Feuer. Die dankbaren Passagiere haben dem Manne, der sie aus so großer Gefahr rettete, ein namhaftes Geschenk überreicht. Menschenleben waren glücklicherweise nicht zu beklagen, doch wurde Vieles von den Flammen beschädigt.

Herrn W. B. Dick, Manchester.

Liverpool, 2. August 1869.

Auf der letzten Reise der „Great Britain" von Melbourne nach Liverpool hat Ihr Extincteur eine schwere Probe mit höchst zufriedenstellendem und dankenswerthestem Erfolge bestanden. Ein Feuer, welches die bedrohlichsten Dimensionen annehmen zu wollen schien, brach in dem Proviant-Raum aus, indem ein halb geleertes Faß Rum Feuer fing. Der Ober-Officier kam sofort mit einem Ihrer tragbaren Extincteure hinzu und griff das Feuer an, welches er mit erstaunlicher Schnelligkeit löschte. Wir können diese kleinen Apparate als ein stets bereites Hülfsmittel gegen Brände nicht hoch genug schätzen.

Bitte, senden Sie uns gef. noch 6 Apparate, die noch an Bord der „Great Britain" vor ihrer Abreise am 12. c. aufgestellt werden sollen.

Ihre ergebenen

Gibbs, Bright & Co.

Auf Wunsch der Herren **Schäffer & Budenberg** in Buckau-Magdeburg wird denselben hiermit bescheinigt, daß die von denselben bezogenen vier Stück Extincteur Nr. 3, 4, 5 und 6 sowohl bei einer Probe, **als auch bei einem großen und kleinen Brande** sich gut bewährt haben und dieselben mit Recht zu empfehlen sind.

Bei der geschehenen Probe ist ein Faß von 5' Höhe und Weite mit Hobelspänen und Holzstücken, welches mit Oel getränkt, dazu 100 Pfund Goudron gemischt, gefüllt in Brand gesteckt.

Bei vollem Brande, wobei sich eine Flamme von 12 Fuß Höhe zeigte, **hat der Extincteur Nr. 6 vollständig gelöscht. Auch bei dem großen Fabrikbrande am 7. Jan. cr. sind alle vier Extincteur benutzt worden und haben dabei gute Dienste geleistet.**

Ferner bei einem ausgebrochenen Brande an einer Destillationsblase, wo Kühlfaß und einige Centner Oele in Brand geriethen, haben die Extincteur Nr. 5 und 6 vollständig gelöscht.

Fabrik Webau, den 1. November 1868.

Photogen- und Paraffin-Fabrik von A. Riebeck.

gez. **J. Zedel**, Fabrik-Inspektor. gez. **H. Zedel**, Berg-Inspektor.

Potsdam, den 26. April 1870.

Auf Ew. Wohlgeboren verschiedene Anträge, betreffend den Feuer-Löschapparat, Extincteur genannt, eröffnen wir Ihnen, daß wir eine Empfehlung dieses Apparates in dem diesseitigen Amtsblatte und eine Verfügung an die uns unterstellten Polizeibehörden erlassen haben, Ihre Beabsichtigung, in größeren wie in kleineren Gemeinden des hiesigen Regierungsbezirks mit dieser Patentspritze Löschversuche zu veranstalten und damit Vorträge über die Einrichtung und Anwendung derselben zu verbinden, thunlichst zu unterstützen.

Sollten Sie außerdem noch wie früher eine Abschrift des von uns erstatteten Gutachtens zu erhalten wünschen, so sind wir bereit, Ihnen eine solche zukommen zu lassen.

Königliche Regierung, Abtheilung des Innern.

(gez.) Salzwedell.

Müller.

An
den Herrn Director Loeb,
im Hause **Schäffer & Budenberg**
in Buckau-Magdeburg.
Wohlgeboren
z. Z. in Berlin.

Abdruck
aus dem Amtsblatte der Königl. Regierung zu Potsdam und der Stadt Berlin.

Betrifft die Empfehlung eines Lösch-Apparates, Gasspritze oder Extincteur genannt.

Die Löschversuche, welche Herr **Bernhard Loeb**, Vertreter der Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von **Schäffer & Budenberg** in **Buckau** bei **Magdeburg** mit einem in obiger Fabrik hergestellten Feuerlöschapparate, Gasspritze oder Extincteur genannt, angestellt hat, und die schon vielfach vorgekommene Anwendung desselben haben die außerordentliche Nützlichkeit dieses Apparates beim Ausbruch eines Feuers in geschlossenem Raume, sowie bei einem offenen Feuer, wenn dasselbe noch nicht zu große Ausbreitung gewonnen hat, festgestellt. Dieser Apparat ist besonders geeignet für große Gebäulichkeiten, also für Fabriken, Lagerräume, Oeconomiehöfe, Mühlen, für alle öffentlichen Gebäude, wie Armen-, Zucht-, Kranken-, Schauspielhäuser, Archive und überall da, wo es gilt, einen ausbrechenden Brand, bevor er größere Ausbreitung gewinnen kann, zu löschen.

Da die Beschaffung dieses Apparates keine bedeutenden Kosten erfordert, dessen Aufbewahrung und Gebrauch keine Schwierigkeiten verursacht, und die Fabrikbesitzer sowohl wie Herr Loeb sehr gern bereit sind, jede Auskunft und Unterweisung zu geben und Bürgschaft für eine längere Dauer der Füllung zu leisten, so können wir die Anschaffung dieses Apparates für die geeigneten Fälle nur empfehlen.

Potsdam, 26. April 1870.

Königliche Regierung, Abtheilung des Innern.

Ministerium des Königlichen Hauses.

Berlin, den 19. März 1870.

Ew. Wohlgeboren erwidere ich auf Ihre Eingabe vom 13. d. Mts., betreffend die Einführung Ihrer Patent-Gasspritze auf den Königlichen Familiengütern und in den Königlichen Schlössern, sowie in den Archiven und Büreaus des diesseitigen Ressorts, daß ich auf Grund der von der Hofkammer der Königlichen Familiengüter angestellten Prüfung die Ueberzeugung von der Brauchbarkeit und dem hervorragenden Nutzen des gedachten Feuer-Extincteurs gewonnen habe.

Demzufolge werde ich die Königliche Hofkammer zur Anschaffung einiger Gasspritzen nebst Füllungen und Manometer ermächtigen und die Einführung dieser Feuerspritze sämmtlichen Königlichen Hofbehörden dringend empfehlen.

gez. **von Schleinitz.**

An
den Director Herrn B. Loeb
Wohlgeboren
No. II. 187. zur Zeit hier.

General-Direction der Telegraphen des Norddeutschen Bundes.

Berlin, den 11. März 1870.

Ew. Wohlgeboren theilt die General-Direction ergebenst mit, daß sämmtliche Telegraphen-Directionen des Norddeutschen Bundes, deren Sitze sich in (folgt die Aufzählung der Telegraphen-Directionen des Norddeutschen Bundes) befinden, von dem empfehlenden Erfolge der hierselbst mit der Patent-Gasspritze angestellten Feuer-Lösch-Versuche in Kenntniß gesetzt sind, und daß denselben anheim gegeben worden ist, auf Beschaffung solcher Gasspritzen Bedacht zu nehmen.

General-Direction der Telegraphen.

gez. von Chauvin.

An
Herrn Director Bernhard Loeb
Wohlgeboren
II. T. 1876. hier.

Bureau der Feuerwehr von Berlin.

Berlin, den 29. Juli 1869.

Auf das gefällige Schreiben vom 18. cr. erwidere ich ergebenst, daß ich mit Interesse von der Verbesserung der Extincteure, deren Wirksamkeit zur Unterdrückung entstehender Brände allgemein anerkannt ist, Kenntniß genommen habe. Der Bitte, die Organisation der hiesigen Feuerwehr kennen zu lernen, komme ich gern entgegen und ist Herr Brand-Inspector Noel, Lindenstraße 50, angewiesen, Euer Hochwohlgeboren auf alle Anfragen Auskunft zu geben und die diesseitigen Einrichtungen zu zeigen.

Der Brand-Director

Geheimer Regierungs-Rath Scabell.

An
Herrn Director Bernhard Loeb
Hochwohlgeboren
9060 Fw. zur Zeit hier.

Königl. Bayerische Ministerial- und Regierungs-Erlässe.

Betreff: die Aufforderung an die Behörden zur Unterstützung der Einführung des aus der Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik von Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg ꝛc. hervorgegangenen und durch Herrn Director Bernhard Loeb in Bayern einzuführenden neuen Feuerlösch-Apparates „Extincteur" genannt.

Königreich Bayern.
Staatsministerium des Innern.

Bernhard Loeb, Vertreter der Maschinen- und Dampfkessel-Armaturen-Fabrik von Schäffer & Budenberg in Buckau bei Magdeburg hat an verschiedenen Orten Bayerns mit einem von dem genannten Etablissement hergestellten Feuerlösch-Apparate (Extincteur oder Gasspritze) Löschversuche angestellt.

Die befriedigenden Ergebnisse dieser Versuche sind in einem Artikel des „bayerischen Industrie- und Gewerbeblattes" (Februarheft S. 54) veröffentlicht und es stimmt die Darstellung im Wesentlichen mit den von dem unterfertigten kgl. Staatsministerium erholten technischen Gutachten über die Anwendbarkeit und Leistungsfähigkeit des Schäffer-Budenberg'schen Extincteurs überein.

Unter Hinweisung auf diesen Artikel wird die kgl. Regierung, K. d. J., beauftragt, im Kreisamtsblatte auf die Zweckmäßigkeit des erwähnten Apparates aufmerksam zu machen und die Distrikts- und die Ortspolizeibehörden anzuweisen, daß sie dem Bernhard Loeb, welcher weitere öffentliche Versuche mit dem Extincteur zu veranstalten gedenkt, hiebei nach Thunlichkeit fördernd an die Hand zu gehen.

Auf Sr. Königlichen Majestät Allerhöchsten Befehl.
v. Hörmann.

An die kgl. Regierung, K. d. J.
von Oberfranken.

Durch den Minister:
der Generalsekretär, Ministerialrath
von Du Bois.

Königl. ung. Ministerium des Innern.

An sämmtliche Jurisdictionen.

Bei der mit dem von A. Vignon und F. Carlier erfundenen, durch W. B. Dick & Comp. in England erzeugten und durch Valentin Weisz, Kaufmann in Temesvar, zu beziehenden **Feuerlösch-Apparate Extincteur** jüngst in Pesth öffentlich angestellten Probe, hat der Apparat laut des sub ./. beigeschlossenen fachmännischen Gutachtens, mit ausgezeichnetem, **bisher von keinem andern Löschapparate noch erreichtem Erfolge** gewirkt, und sich als äußerst zweckmäßig erwiesen.

Empfehlenswerth machen den Extincteur besonders die **Einfachheit seiner Construction, die leichte Handhabung und die Mäßigkeit der Preise.**

Ich finde mich demzufolge veranlaßt, diesen neuen Feuerlösch-Apparat der Aufmerksamkeit der Kommunen zu empfehlen.

Ofen, 3. Mai 1870.

Baron Béla Wenckheim.

An Herren Schäffer & Budenberg, Buckau-Magdeburg.

Ueber das bei der Erprobung Ihres Feuerlösch-Apparates erlangte gute **Resultat** hat das hohe k. k. Reichs-Kriegs-Ministerium M. S. mit dem Erlasse Abth. 4. Nr. 3013 vom 13. d. M. die **Einführung dieser Apparate bei der k. k. Kriegs-Marine anzuordnen** befunden, aus welchem Anlasse Sie mit Gegenwärtigem eingeladen werden (folgen Bestellungen und Geschäfts-Notizen) ꝛc. ꝛc.

Pola, am 23. Juli 1868.

K. k. Arsenals-Kommando.

Lösch-Bataillon.
Bescheinigung.

Dem Herrn Director Bernhard Loeb, Vertreter der Firma Schaeffer und Budenberg in Buckau bei Magdeburg, bezeuge ich hierdurch mit Vergnügen, daß die unter seiner Leitung am 23. dieses, im Freien abgehaltene Feuer-Lösch-Probe mit einer Gasspritze, Extincteur genannt, meinen Erwartungen, welche ich davon hegte, vollständig entsprach und daß es daher höchst empfehlenswerth und rathsam erscheint, solche Feuer-Lösch-Apparate in allen größeren Etablissements, als namentlich Kasernen, Fabriken, Archiven, Magazinen u. dgl. zur Hand zu haben, welche bei drohendem Feuer außergewöhnlich gute Dienste zu leisten sehr geeignet ist.

Frankfurt a. M., den 28. August 1869.

Der Major und Bataillons-Chef. Prößler.

Diplom.

Die Unterzeichneten wohnten den Versuchen bei, welche Herr Bernhard Loeb am 29. September 1868 bei Gelegenheit der Ausstellung des landwirthschaftlichen Vereins für die Provinz Starkenburg mit den Extincteurs des Hauses **Schäffer & Budenberg zu Magdeburg** anstellen ließ.

Ein weit gesetzter Holzstoß von beiläufig 400 Cubikfuß Hessisch Rauminhalt wurde, nachdem er vollständig in Brand gerathen, vermittelst des Apparats Nr. 6 vollständig in 3 Minuten gelöscht. Dieser Apparat Nr. 6 war bereits unter dem 13. Juli d. J. von der Firma A. Appel dahier angekauft und seit jener Zeit gefüllt in deren Magazin aufbewahrt, **und ist hierdurch der Beweis geliefert, daß diese Extincteurs, wenn auch Monate lang aufbewahrt, ihre atmosphärische Spannung und vollkommene Leistungsfähigkeit behalten.**

In ähnlicher Weise wurden Versuche angestellt mit Extincteurs, die kurz vorher gefüllt worden waren und nach 8 bis 10 Minuten eine Spannung von 4½ bis 5 Atmosphären zeigten. Sie dienten zum Löschen von Theer und Petroleum, welche in einer 13 Fuß langen, 13½ Fuß Vertiefung sich befanden und, vollständig brennend, in wenigen Minuten gelöscht wurden.

Nach diesen Versuchen verdienen die Extincteurs von Schäffer & Budenberg die Beachtung der Landwirthe in hohem Grade und würde die unterzeichnete Commission den Leistungen dieser Extincteurs eine Auszeichnung ertheilt haben, wenn für diese Branche eine solche vorgesehen gewesen wäre.

Darmstadt, am 1. October 1868.

Dr. C. Thiel, Lehrer an der technischen Schule.
H. Blumenthal, Maschinenfabrik.
Max Horstmann, Techniker.

Bei dem am 15. d. M., Abends 8 Uhr, von Seiten des hiesigen freiwilligen Feuer-Lösch- und Rettungs-Vereins angestellten Löschversuche mit einer von Schäffer & Budenberg in Buckau bei Madeburg bezogenen Gasspritze oder Extincteur (Nr. 4) ergab sich Folgendes:

Auf dem hier vollkommen freiliegenden Felde, der „Tabacksacker" genannt, war ein Holzgerüst von 20' Länge, 5' Höhe und 3' Breite so aufgesetzt, daß es überall größere Zwischenräume zeigte, welche mit Hobelspähnen, Reiserwerk, Stroh und einzelnen Stäben von Theer- und Wagenschmiertonnen ausgesteckt wurden; am Fuße desselben lagerten fünf Theertonnen und auch das ganze Gerüst war mit Theer stark getränkt. Um 8 Uhr wurde der Holzstoß angezündet, er stand sofort in heller Flamme. Nachdem der Brand circa 5 Minuten gedauert hatte, wurde das Zeichen zum Löschen mit dem Extincteur gegeben. Der Löschmann trug den Apparat mit 25 Quart Inhalt auf dem Rücken und griff das Feuer von der Seite an, von welcher der Wind kam und löschte den Holzstoß von unten nach oben, umkreiste denselben auch, den kurzen Schlauch in der Hand haltend. Der Brand war in 3 Minuten gelöscht und es zeigte sich bei näherer Besichtigung des Holzstoßes, daß sämmtliche Scheite auf der Oberfläche angekohlt worden waren. Zu diesem Löschversuch war aus dem Apparat nur die Hälfte der Füllung verbraucht worden, so daß, als nach längerer Zeit der Holzstoß wieder in Flammen gesetzt war, dieselben mit dem Reste der Füllung abermals gelöscht werden kann.

Der hier gemachte, recht interessante Versuch, welcher vor den Behörden der Stadt und einem großen Publikum ausgeführt wurde, zeigte somit, daß der Extincteur mit ausgezeichnetem Erfolge wirkt und sich äußerst zweckmäßig erweist. Es spricht zu seinen Gunsten ferner, daß solcher Apparat nur einen Mann zur Bedienung erfordert, daß derselbe stets schlagfertig ist und von dem Manne, der ihn trägt, an jede brennende Stelle leicht gebracht wird.

Es verdient diese Erfindung somit unzweifelhaft das regste Interesse und es ist die Anschaffung des Extincteurs nicht nur für öffentliche Gebäude, sondern auch jedem Hausbesitzer, sowie den Besitzern von Fabriken, Oekonomien, der Feuerwehr und Landgemeinden dringend zu empfehlen.

Graudenz, den 28. December 1869.

Der Vorstand des Graudenzer freiwilligen Feuer-Lösch- u. Rettungs-Vereins.

Rud. Röthe, Buchhändler. **F. W. Rausch,** Zimmermeister. **Eduard Hotze,** Kaufmann.

C. G. Juder,
Kreisgerichts-Sekretair und Agent der Aachener u. Münchener Feuer-Versicherungs-Gesellschaft.

Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik von

Schäffer & Budenberg in **Buckau-Magdeburg.**

Manchester, Lower Kingstr. 23. Glasgow, Hopestr. 202. General-Depôt-Prag, Elisabethstr. 655—1. und Wien, Opernring 10.

Mikroskope,

sowie mikroskopische Object-Sammlungen

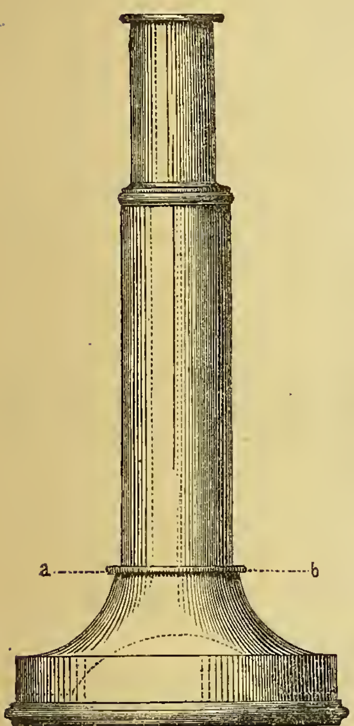
mit erläuternden Broschüren

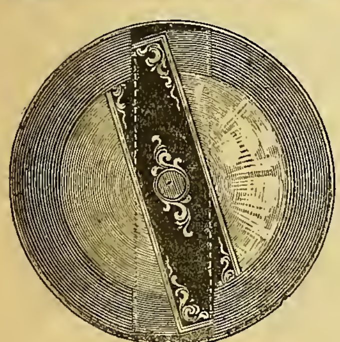
aus dem Institute von **Engell & Comp. (Schweiz.)**

General-Debit für das In- und Ausland:

Schäffer & Budenberg in **Manchester, Glasgow** und **Buckau-Magdeburg.**

Fig. 1.





Engell's Patent Schul- und Salon-Mikroskop.

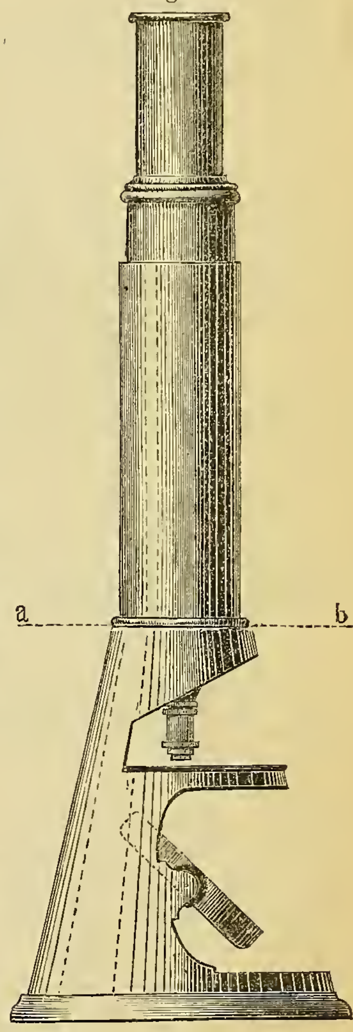
Zeichnung stellt dieses Mikroskop in halber wirklicher Grösse dar. Das Mikroskoprohr über der Linie a b enthält Ocular und Linsensystem mit 100facher Linear-Vergrösserung von E. Hartnack (Nachfolger von G. Oberhäuser) in Paris und entsprechen beide an Güte dem hohen Rufe des Genannten auf diesem Gebiete. Der Patent-Objecthalter unter der Linie a b, in welchem dieses Rohr verschiebbar, dient zur Aufnahme und zur Feststellung der Objecte; der in demselben angebrachte Hohlspiegel dient insonderheit zur Beleuchtung opaker Gegenstände, bietet aber neben einer leichten Handhabung auch den Vortheil eines bessern direct von oben auf das Object fallenden Lichtes.

Nachdem das Einstellen des Objects in das Gesichtsfeld des Mikroskop's besorgt ist, kann letzteres von Hand zu Hand wandern und ist nur wie beim Perspective etc. der Lichtquelle zuzuwenden, um das eingelegte Object mit der grössten Deutlichkeit sehen zu können.

Ist die Lichtquelle sehr stark, so ist es vortheilhaft, den Patent-Objecthalter durch seinen Deckel, nachdem man im Mittelpunkt ein kleines Loch gebohrt, zu verschliessen.

Um dem Mikroskope im Allgemeinen mehr Verbreitung zu verschaffen, ist unser Bestreben dahin gerichtet, für die geringsten Preise möglichst gute Instrumente zu liefern, welche Aufgabe wir durch das bereitwillige Entgegenkommen des Herrn E. Hartnack vollständig erfüllen.

Fig. 2.



Preis-Verzeichniss

von Engell's Patent Schul- und Salon-Mikroskop,

welches sich gegenüber den gewöhnlichen, bekannten Constructionen von Mikroskopen durch wesentlich bequemere Handhabung, einfache Einstellung und Fixirung des Objectes, scharfe Beleuchtung und direct einfallendes Licht, von grösstem Effecte auf opake Gegenstände, unterscheidet und auszeichnet. Dem Patent Schul- und Salon-Mikroskop ist noch ein Fuss mit Reflectionsspiegel beigegeben, wodurch der grosse Vortheil erreicht wird, dass man die bei a b Fig. 1 vom Patent-Objecthalter abzuschraubende Mikroskopröhre in der durch Fig. 2 veranschaulichten Weise als gewöhnliches Mikroskop benutzen kann.

No. 1	Fig. 1	mit einem Linsensystem von E. Hartnack in Paris, mit 100facher Linearvergrösserung, nebst Patent-Objecthalter mit Reflectionsspiegel		Thlr. 12.
No. 1	Fig. 2	dasselbe mit Fuss und Reflectionsspiegel, in elegantem Kasten		„ 14.
No. 2	Fig. 1	dasselbe mit 200facher Linear-Vergrösserung und mit Mikrometerschraube versehen		„ 18.
No. 2	Fig. 2	dasselbe mit Fuss und Reflectionsspiegel, in elegantem Kasten		„ 20.
No. 3		Patent-Objecthalter mit Beleuchtungsspiegel und Gewinde zum Anschrauben an eine vorhandene Mikroskopröhre		„ 3.
No. 4		mit 1 Linse und Reflectionsspiegel	Thlr. 3.	Sogenannte Schweizer Mikroskope.
No. 5		mit 2 Linsen und Reflectionsspiegel	„ 5.	
No. 6		mit 3 Linsen, Reflectionsspiegel und eine Beleuchtungslinie	„ 7⅓.	

verte!

Mikroskopische Objecte.

I. Systematisch geordnete Sammlung.

Thierreich.

I. Lieferung. 25 Präparate von Urthieren, Strahlthieren und Würmern. Preis 4 Thlr.

1. Fossile Kalkpanzer von Polythalamien aus dem Kalkmergel von Caltanisetta.
2. Kalkpanzer von Polycystinen aus demselben.
3. Fossile Polythalamien aus erdigem Kalk der Cava St. Giorgio.
4. Polythalamien, Spongiennadeln etc. aus dem Inhalt des Verdauungskanals einer indischen Holothurie.
5. Waschschwämme.
6. Schwamm mit Kieselnadeln.
7. Schwamm mit Kieselkugeln und Sternen.
8. Schwamm mit Kieselbrücken.
9. Verschiedene Kieselkrystallgebilde aus Meeresschwämmen.
10. Stück eines Polypenstocks.
11. Haut mit Mundöffnung eines Polypenstocks.
12. Rothe und weisse Kalkspindeln von Polypen.
13. Krystallhaken von Seesternen.
14. Kalkklappen der Greifzangen von Seesternen.
15. Greifzangen von Seeigeln.
16. Saugfüsschen von Seeigeln.
17. Haut mit Kalkkrystallen der Seewalzen.
18. Kalkgebilde aus der Haut von Holothurien.
19. Krystallanker aus der Haut der Synapten.
20. Schnürchen mit Krystallrädern der Chiro dato violacea.
21. Eierstöcke von Botriocephalen.
22. Hakenkränze und Haken von Würmern.
23. Kolonie von Moosthierchen.
24. Eine andere Art derselben.
25. Kolonie von Flustern.

II. Lieferung. 25 Präparate von Weichthieren, Wirbelthieren und Gliederthieren. Preis 4 Thlr.

26. Embryonen der Flussmuscheln.
27. Zungen mit Zähnen und Kiefern der Gartenschnecke.

28—30. Zungen von Meerschnecken.

31. Rankenarme einer Entenmuschel.
32. Magen mit Haarborsten von Krebsen.
33. Spinnenfuss.
34. Fuss der Weberspinne.
35. Hornhaut vom Auge der Biene.
36. Schmetterlingsschuppen.
37. Stück eines Schmetterlingsflügels.
38. Haare einer Erdhummel.
39. Insectenfuss.

40. 41. Mundwerkzeuge von Käfern.

42. Mundwerkzeuge einer Bremse.
43. Haut-Schuppen eines Fisches.

44—46. Haare und Haarquerschnitte.

47. Knochenschliffe.
48. Blutkörper.

49. 50. Ader-Injectionen.

II. Neue Sammlung
von Kalk-, Kiesel- und Chitin-Gebilden niederer Seethiere,
(nebst erläuterndem Verzeichniss)

die dem bei weitem grössten Theile des Publikums noch völlig unbekannt und selbst in den Museen (mit Ausnahme der grössten) theils nur in wenigen, getrockneten Exemplaren vorhanden sind.

Die Präparate 1—8 enthalten Spongien.
Die Präparate 9—14 enthalten Polythalamien, Polycystinen und Diatomeen.
Die Präparate 15—22 enthalten Polypen.
Die Präparate 23—40 enthalten Echinodermen.
Die Präparate 41—50 enthalten Briozoen, Würmer und Mollusken.

Preise vorstehender 50 Präparate in zwei Grössen:

a) 1″ breit 3″ lang	feine Ausstattung,	in Sammetkasten	Thlr.	16.
	einfache do.	in Pappkasten	„	12.
b) ⅝″ breit 2⅝″ lang	feine do.	in Sammetkasten	„	13.

III. Pflanzenreich.

12 Stück Präparate Cryptogamen und Phanerogamen, Quer- und Radialschnitte verschiedener Pflanzen in schöner Auswahl, als:

Staubpilze, Spaltöffnungen, Krystalle der Pflanzen, Laubholzquerschnitt, Torfmoos, Palmenquerschnitt, Gefässbündel, Schachtelhalmquerschnitt, Farn-Sporangien, Pflanzenhaare, Floridee, Diatomeen.

Für diejenigen, welche nicht systematische Belehrung auf diesem Gebiete der Naturwissenschaft, sondern mehr mikroskopische Unterhaltung durch Anschauen schöner Präparate suchen, ist die schon seit Jahren von uns verbreitete Sammlung von 24 Objecten aus dem Thier- und Pflanzenreiche zu empfehlen, welche wir

IV. gemischte Sammlung (Preis 4 Thlr.)

nennen, enthält:

1. Durchschnitt der Haut des Pommeranzenschwammes mit seinen Kieselnadeln und Sternen.
2. Fossile Diatomeen, Polycystinen und Polythalamien (Kiesel- und Kalkpanzer) die kleinsten organischen Wesen, die einen grossen Theil der Erdrinde bilden. Das Präparat ist für die schärfsten Vergrösserungen geeignet.
3. Sertularie (Polypenkolonie) frisch aus dem Meere bereitet, um den Bau der Polypen zu zeigen.
4. Kalkkörper der Gorgonien.
5. Kalkgebilde von jungen Ophiuren (Schlangensternen).
6. Kalkkörper der Müllerien und Pentacten (Seewalzen).
7. Anker und Platten der grossen Synapta.
8. Bryozoen-Colonie.

9. und 10. Schneckenzungen.

11. Rankenarme von Balanen (Meereicheln).
12. Spinnenfuss.
13. Oberkiefer einer Spinne.
14. Bienenrüssel.
15. Schmetterlingsstaub.
16. Stück eines Juwelenkäfers.
17. Blutkörperchen eines Wassersalamanders.
18. Schuppe der Seezunge (Pleuronectes solea).
19. Vogelfeder.
20. Haare des Schnabelthieres aus Neuholland.
21. Querdurchschnitt des borstigen Haares eines Stachelschweines.
22. Stück eines injicirten Dünndarms, od. Balsaminen-Gefässbündel.
23. Querdurchschnitt eines Lindenzweiges.
24. Gefässbündel aus Pflanzen.

V. 25 Präparate aus dem Thierreich, opake Ader-Injectionen, vorzüglich schön ausgeführt vom Professor Frey. (Preis 5 Thlr.)

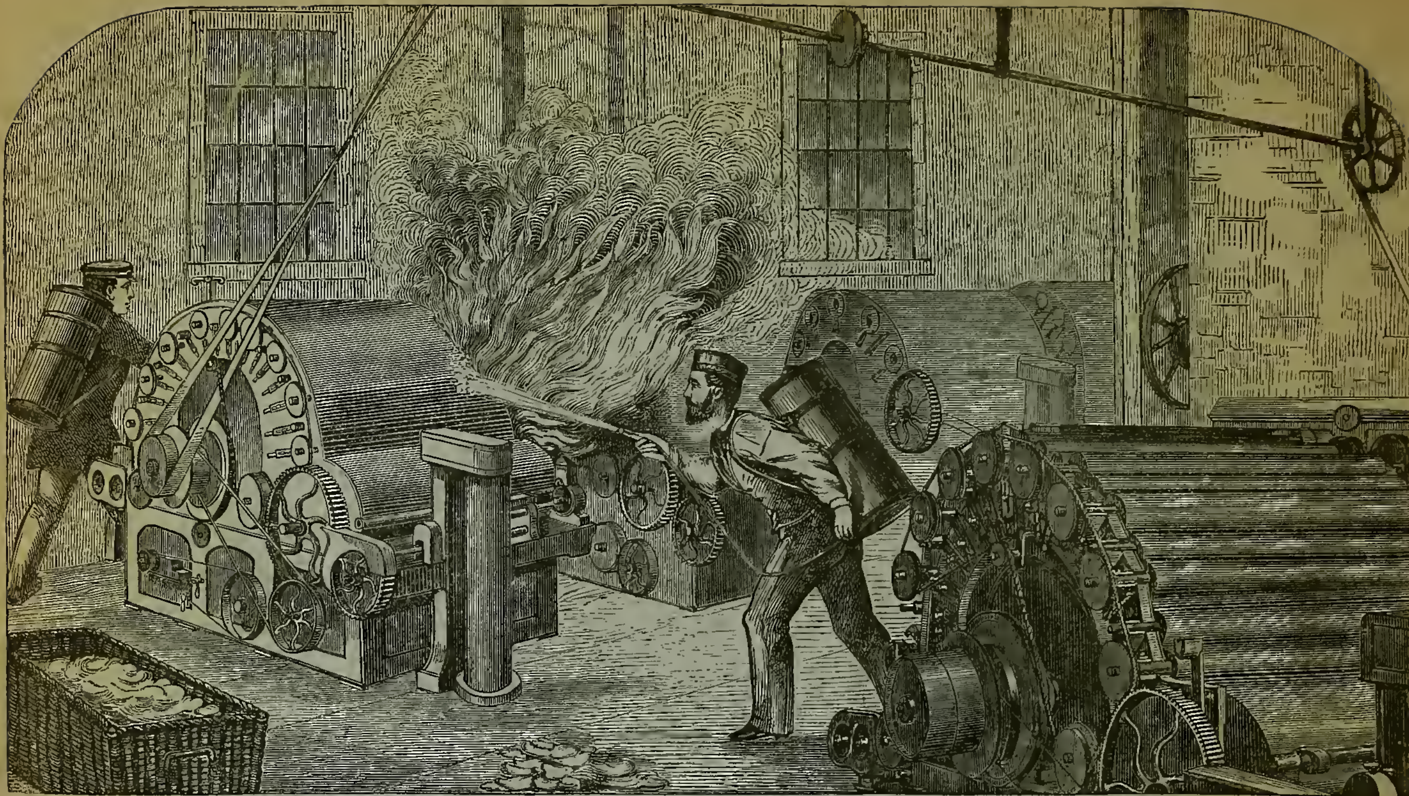
VI. Objecte, einzeln zu beziehen. Dieselben sind in den obigen Sammlungen nicht enthalten, zeichnen sich aber durch Seltenheit und besondere Schönheit aus, als:

Seeigel. Spongien, Kieselnadeln. Gorgonien. Diatomeen von Anniata. Polycystinen von Barbados. Liturina, Schneckenzunge. Spinnenfuss, prächtig.

(Preis pro Stück 10 Sgr.)

Trichinen-Präparate (à Stück ⅓ Thlr.)

Hofbuchdruckerei von Carl Friese in Magdeburg.



Löschung eines Brandes

bei

Rattray & Simpson in Preston

vermittelst der

Patent-Gasspritze

(Extincteur.)

Siehe Tafel XIX.

Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg.